



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



3 2044 106 322 688

*Rev I*

F-1

Arnold Arboretum Library



THE GIFT OF  
FRANCIS SKINNER  
OF DEDHAM  
IN MEMORY OF  
FRANCIS SKINNER  
(H. C. 1862)

*Received Jan. 1910.*







**CONTINUAZIONE  
DEGLI ATTI**

**DELL'IMP. E REALE ACCADEMIA**

**ECONOMICO - AGRARIA**

**DEI GEORGOFILI**

**DI FIRENZE.**

---

**TOMO IV.**

---

**FIRENZE**

**PRESSO GUGLIELMO PIATTI**

**1825.**



**A** forma di quanto fu stabilito nella Seduta straordinaria tenuta dalla Società Economico-agraria il dì 21 Marzo 1824, sono state pubblicate nel presente Volume quarto, oltre ai documenti relativi alla Storia Accademica fino all'epoca della deliberazione suddetta, tutte quelle memorie che dal 1807 al 1822 inclusive erano per circostanze particolari rimaste inedite nel nostro Archivio, sebbene fossero state dalle successive Deputazioni destinate per la stampa. Il Volume quinto, che al più presto possibile vedrà la luce, metterà al corrente la continuazione dei nostri Atti.

C. RIDOLFI  
*Segretario degli Atti.*

The following is a list of the names of the persons who have been appointed to the various positions in the various departments of the Government of the State of New York, for the year 1900:

The following is a list of the names of the persons who have been appointed to the various positions in the various departments of the Government of the State of New York, for the year 1900:

# RAPPORTO

## DELLA DEPUTAZIONE

DELL' I. E R. ACCADEMIA DEI GEORGOFILI

*Intorno alle due Memorie presentate al Concorso sulla questione » Se attese le particolari circostanze della Toscana possa esser più utile ai progressi dell'Agricoltura il sistema di dare i beni rustici in Affitto piuttosto che di darli a Colonia » (\*)*.

L' Accademia dei Georgofili nei suoi Programmi del 1820 propose pel premio di N.º 4, il quale essa deve alla generosità dell'Accademico Dottor Vanni, il seguente quesito. » Se attese le particolari circostanze della Toscana possa esser più utile ai progressi dell'Agricoltura il sistema di dare i beni rustici in Affitto piuttosto che di darli a Colonia.

(\*) L'Accademia avea dichiarato che il presente Rapporto dovesse stamparsi in fronte alla Memoria premiata, lo che non essendo stato fatto nel precedente volume per mera dimenticanza, vi si ripara adesso, onde il Pubblico conosca precisamente l'opinione della Deputazione relativa alla questione.

Tom. VI.

1

ARNOLD  
ARBORETUM  
HARVARD  
UNIVERSITY



Che questo quesito dovesse applicarsi alle condizioni da stipularsi dal proprietario con ciascuna delle famiglie di contadini che separatamente lavorano una porzione della tenuta già divisa in poderi, lo intesero ambedue gli autori delle Memorie presentate al concorso, la prima coll'epigrafe » *Praedium si dominus ec.* » che noi designeremo col nome di Memoria N.º 1., e la seconda coll'epigrafe » *Se il tridente di Nettuno ec.* » che noi chiameremo Memoria N.º 2.

E la convenienza di questa interpretazione fu particolarmente ben dimostrata dall'autore della Memoria N.º 1. sopra il riflesso, che avendo l'Accademia per sua istituzione di provvedere coll'autorità dei lumi, e degli sperimenti al bene generale dell'agricoltura in Toscana, non poteva essa farsi a considerare quei patti per cui un proprietario più avido o meno attivo abbandona dei lati fondi all'altrui speculazione per una retribuzione fissa, nel qual caso dovendo lo speculatore far lavorar la tenuta dai soliti contadini, la questione rimane intera per ciò che riguarda l'utilità universale.

Ma questa questione può prendere, mentre vi si riflette sopra, anche un altro aspetto, al quale non è rimasto straniero l'autore della detta Memoria che noi ci facciamo ora ad esaminare.

Fra gli ordini economici stabiliti dal Granduca Leopoldo in Toscana, merita dalla nostra riconoscenza un luogo distinto la moltiplicazione dei livelli. Esistevano essi fra noi da lungo tempo, e l'abitudine avea fatto sì che si concordasse universal-

mente nella retta, ed utile osservanza di questa maniera di contratti, ed avevano essi già richiamata l'attenzione del Governo sotto Francesco, come la più utile di tutte le combinazioni economiche per il bene dell'agricoltura, e per la prosperità dello stato. Il qual sistema volle Leopoldo che fosse portato a quella maggiore estensione della quale ei potesse forse esser suscettibile, allivellando quei beni i quali egli giustamente considerava come beni del pubblico, poichè per la loro destinazione hanno a servire direttamente all'utile della Società presa in massa; e ciò egli ottenne per tutti quelli, dell'Amministrazione dei quali gli fu dato il poter disporre a suo modo. Così partendosi da principj egualmente certi, e nelle teorie positive delle cose, e nella cognizione morale degli uomini, egli fece cessare la cattiva influenza di proprietarj o di amministratori, o negligenti, o poco felici, e stazionarj pei perfezionamenti dell'agricoltura, quanto lo erano quei fondi per la circolazione, e per la comoda facilità dei passaggi, e vi sostituì una classe di uomini operosi che ei fece come uscire dal nulla, e i quali diffusero l'attività, e la vita per tutto quanto lo stato.

Così si aprirono delle nuove vie perchè fosse premiata l'industria di chi non aveva speranze sotto l'antico sistema. Chiunque nella classe specialmente dei contadini si trovò avere un benchè piccolo capitale, poté assicurare alla sua famiglia una prosperità fissa, e farle così cangiar condizione. I vantaggi prodotti da questo ordine nuovo di cose sopra il morale degli individui che ne godarono special-

mente per l'acquisto che essi fecero di nuovi diritti politici, e i vantaggi che ne ridondarono sopra l'intera nazione, sono stati descritti bene, e copiosamente dall'antedetta Memoria N.º 1. nei Capitoli 1.º e 5.º di essa.

Ma l'utilità dei livelli non bastò però a far sì che essi divenissero universali, e che fossero sostituiti al metodo usato di Colonie a mezzeria. Il contadino divenuto livellario è come uscito dalla sua classe, e perchè egli abbia potuto divenir tale, si esige in lui fra le altre una condizione alla quale pochi contadini possono aspirare, quella di un capitale in proprio. Non si parla qui dei Laudemi, poichè i livelli potrebbero esistere egualmente senza questa anticipazione al padrone diretto del fondo. Ma devono necessariamente appartenere al livellario, e il bestiame, e gli istrumenti aratorj, ed un capitale pei lavori più grossi, e per stare di contro a tutte quelle casualità, alle quali egli è ora solo a provvedere, avendo acquistata per tutti questi rispetti, la proprietà quasi intera. Perciò se tutti i contadini felici possono aspirare a divenir livellari un giorno, ciò non può convenire a tutti i contadini indistintamente, e al maggior numero di questi si renderà sempre necessario di provvedere in altro modo. Il sistema di Colonie proporziona la divisione delle terre, quanto alla loro lavorazione, al solo numero delle braccia, ma dove entrano capitali, entra speculazione, comincia la fortuna ad avervi parte, l'industria non vede più limiti certi pei suoi profitti, e il livellario può divenir facilmente un

proprietario agiato , il quale cominci ad impiegare l' opera d' altri. Ed ecco come scaturisce da questo sistema una classe di mercenarj la quale col restringersi il numero dei primi per la riunione dei possessi , tende a divenir sempre la più numerosa , ed è certamente la più infelice. In Inghilterra i grandi proprietarj ritirano direttamente la loro rendita per mezzo di certi contratti i quali somigliano in gran parte i nostri livelli ; e quei primi , e grossi fittuarj vivono agiati , ma resta poi sotto la loro dipendenza un numero grande di mercenarj poveri , e senza speranze , e così la condizione di chi lavora la terra è in Inghilterra poco felice pel maggior numero.

Nasce da tutto ciò che il sistema dei livelli avrebbe forse quanto alla condizione degli agricoltori delli inconvenienti , i quali dovrebbero esser presi in seria considerazione , prima che esso si adottasse universalmente. Ma già vi si oppone a parer nostro il sistema generale di appoderazione , e le case non riunite in Villaggi ma annesse ciascuna a quel pezzo di terra che è proporzionato alla casa medesima , ed alla famiglia che dee lavorarlo. E il sistema nostro di Colonie richiama a delle considerazioni diverse affatto da quelle che devono aver luogo pei livelli. La Deputazione dell' Accademia nell' esaminare la Memoria N.º 1. ha creduto che queste due parti non siano in essa sempre chiaramente distinte , sicchè si corra rischio {seguedola, di applicare i vantaggi di quel sistema , del quale possiamo con compiacenza fare onore a Leopoldo ,

a dei nuovi patti da farsi dal padrone col contadino, mantenuto il sistema attuale della divisione della terra in poderi. Noi ci faremo dunque ora a considerare separatamente questi patti, e le loro conseguenze sopra l'agricoltura generale, e sopra il ben essere degli agricoltori.

L'Autore della Memoria N.º 1. , nel dar ragione perchè egli preferisce il sistema degli affitti con i contadini a quello delle mezzerie, riferisce l'origine di queste ai codici delle conquiste, ed alle usurpazioni feudali, e mostra la condizione infelice in che rimasero i Coloni infino al secolo di Leopoldo. Forse egli è nelle miserie di quei tempi antichi che noi dobbiamo cercare il principio di qualunque siasi maniera di possedere, e dobbiamo riconoscer soltanto dall'idea che si ha ora più completa della giustizia, e dalla più universale applicazione di essa, se ciò che era prepotenza una volta ha lasciato il luogo al godimento di quei diritti che sono assegnati a ciascuno nel Codice sacrosanto della natura. Sicchè le qualità di questi contratti si hanno a considerare come esse sono ora, non già come erano una volta allorchè tutto sapeva di brutta ingiustizia. E quei certi tributi annuali conosciuti volgarmente sotto il nome di *Patti* i quali si pagano in *opere*, o in *specie* dal contadino al padrone, ancorchè sian discesi, come l'apparenza lo persuade, dalle angarie feudali, sono ora ridotti a tanta moderazione, che devono esser considerati soltanto come un fitto parziale pagato al padrone sopra certi piccoli frutti che il contadino non divide con lui. E questi sono an-

che aboliti affatto in molti luoghi. Nè può ora esser reputata infelice la condizione dei contadini toscani, se si paragoni con quella del maggior numero dei coltivatori in altri paesi, che stiano a confronto con questo per la frequenza della popolazione, e per la poca forza produttiva del suolo. Le case son tali che chi le vede la prima volta le giudica abitazioni di possidenti agiati, e per la comodità, e per la nettezza; il vitto è sufficiente in proporzione della qualità del suolo che loro lo somministra; il vestito ha dato spesso luogo ai più severi di declamare contro l'invasione di un lusso smoderato. Ciò non è certamente applicabile a certe vette dei nostri aridi poggi; ma e quali coltivatori si videro mai ricchi in quella natura di suolo, e di clima? Un uso costante, ed universale che non può più neppure esser controverso, perchè appoggiato ai primi doveri, fa sì che il contadino abbia sempre nella metà del padrone il supplimento alle annate sterili, ed insufficienti al mantenimento della sua famiglia. E questo supplimento è come di diritto pel contadino, troppo più che non lo sia pel padrone la compensazione nella meno evidente soprabbondanza degli anni ubertosi. E ogni proprietario ha da defalcare dalla sua metà quel debito necessario che il contadino dee formar seco in un certo corso di anni, e che è come un compenso dato dalla giustizia dell'uso alla ingrata ingiustizia del suolo verso del suo cultore. Il qual compenso fa sì che i prodotti di un suolo sterile siano spinti al di là della misura ordinaria per l'opera di un numero di braccia superiore



a quello che esso potrebbe mantenere sotto un sistema meno equo, e che fosse più calcolato sul solo immediato vantaggio dei proprietari. Certamente non è un diritto legale quello che accorda ai coltivatori questo beneficio. Ma ne acquisterebbero essi uno migliore divenuti fittuarj dei loro padroni, e così isolati da loro, e messi alle prese col signor della terra come due speculatori in conflitto? E chi in questi nuovi patti avrebbe le parti migliori? Ove essi perdessero la difesa dell'uso pel quale il padrone avendo bisogno di loro, è anche obbligato a pensare al loro ben essere, non sarebbero essi soggetti ad essere angariati da condizioni le quali diverrebbero sempre più dure ad ogni nuova riconduzione?

Noi abbiamo degli esempi vicini di varie maniere di affitti con contadini. Sono essi fittuari nello stato Lucchese, in modochè mantenuta l'appoderazione nel nostro sistema, siano essi obbligati a una responsione fissa, invece che alla division dei prodotti. E questo sistema conseguenza antica di uno stato sociale diverso affatto da quello che esiste fra noi, non c'invoglierà certo a adottarlo perciò che riguarda il ben essere degli agricoltori. Vediamo degli affitti fra i facoltosi contadini della grassa pianura Pistoiese, ma quei contadini son possidenti, tengono il bestiame per conto loro, e possono facilmente dar garanzia al padrone, e rendendosi così più indipendenti, stabilire con lui una più equa corresponsività nella stipulazione dei patti. E non ostante si conviene in quelli affitti, che le

coltivazioni ( benchè le coltivazioni nel piano debbano chiamarsi piuttosto manutenzioni che miglioramenti ) siano però sempre per conto del padrone , sicchè il contadino non viene a risentire nella conduzione futura i vantaggi della sua industria durante il contratto scaduto. E quel contratto si risolve sempre più in vantaggio del proprietario , che non in quel del colono.

Certamente questa questione deve esser considerata principalmente dal lato del bene generale dell' agricoltura , e dalla somma dei prodotti che se ne ottengono. Ma la prosperità dello stato non dipende soltanto dalla quantità dei prodotti, e vi ha per anche gran parte la buona repartizione di essi. Certamente dei piccoli fittuari stimolati, o dal bisogno, o dalla speranza di cangiar condizione aiuterebbero a stabilire in Toscana delle migliori teorie, e ad ottenere quel perfezionamento che è ora difficile d'introdurre nelle abitudini stazionarie dei nostri contadini. Ma noi troviamo che questi, se difettivi di scienza, son però generalmente lodati per l'industria, fra i loro fratelli degli altri paesi d'Italia. L'A. della Memoria, ha citato il Sismondi che nel suo *quadro di Agricoltura Toscana*, enumera alcuni difetti imputabili secondo lui ai contadini mezzaiuoli. Ma il Sismondi vedeva pure dalla sua villetta Pesciatina prosperar tutte all'intorno, finchè gli bastava la vista, le colte campagne di Valdinievole. E accanto alle parole citate di quell'opera giovanile, poco approvata dall'A. medesimo di essa negli anni più maturi del suo ingegno, io leggo pure

anche queste. » Non si possono affittare le vigne ,  
 » e li uliveti. Il fittuario sarebbe meno interessato  
 » nella conservazione di queste piante di quello che  
 » non lo sia il mezzaiuolo , ed avrebbe troppo da  
 » soffrire dell'incostanza delle stagioni e dell'ine-  
 » guaglianza delle raccolte , e se questo contratto  
 » non si facesse troppo svantaggioso pel proprie-  
 » tario , esso potrebbe divenir rovinoso per lui. »

Ora le campagne toscane non sono elleno per la maggior parte o vigne , o uliveti ? O almeno non son queste appunto quelle alle quali vi è più da provvedere per il ben dell'agricoltura e per quello dei contadini ? Noi troviamo che non può completamente risponderci agli obietti parziali contro gli affitti quanto alle terre paludose ridotte a colmata , e a quelle nelle quali il frutto degli alberi , e specialmente quel degli ulivi sopravanza il prodotto dei cereali. Ma quanta parte della Toscana non è compresa in uno di questi due casi ? Ne resta esclusa , si può dir quasi sola , la campagna pistoiese , e in quella si sono adottati li affitti , i quali noi potremmo lodare che si estendano , ma in quei luoghi che le somigliano , e che sono però pochi in Toscana , e non formano delle masse abbastanza grandi , perchè possa in molti luoghi essere adottato un sistema nuovo essendo necessario per la buona amministrazione agraria , che i patti stessi sian fatti da più padroni , sicchè l'esempio vicino obblighi ciascuno a regolarli sulla giustizia , e sull'interesse di tutti. Ma si provvederà alla miseria delle parti più montuose , e più difficili di Toscana

se i proprietari obbligheranno i contadini a una responsione fissa piuttosto che divider con loro i prodotti? No certamente: lo disse il sig. Sismondi, e l'esperienza lo persuade.

Si accrescerà bensì la cultura, e si diminuirà la miseria delle parti appunto le più sterili del paese nostro, se si moltiplicheranno i livelli. Appunto dove i contadini sono più infelici, e più rozzi, e dove i grandi proprietari son meno atti ad assister la terra di cure diligenti, e d'industria, sarà più che mai vantaggioso di estendere il numero di coloro, che possedendo già un piccolo capitale, ed avendo in questo il mezzo di rendersi indipendenti dai proprietari grossi, riuniscano in loro felicemente le due qualità di coltivatori, e di possidenti, e promuovano il miglioramento della terra collo stimolo di un'industria premiata dalla beatitudine di una condizione libera, e dal godimento di maggiori diritti politici. E questo cangiamento felice operato da Leopoldo, ma che egli non ebbe tempo nè facoltà di estendere fin dove conduceva la santità delle sue intenzioni è quello stesso cangiamento che è invocato dall' A. della Memoria N.º 1. con voti che bastano a render quella Memoria preziosa agli occhi di tutti i buoni. I principj contenuti in essa, e che tendono a dimostrare l'utilità dei livelli, e il bene che risulterebbe dalla moltiplicazione di essi, sono fra quei principj che l'Accademia dei Georgofili fa professione di sostenere, e su i quali i lumi degli individui che la compongono non fanno altro che rischia-

rare con la dottrina la persuasione prodotta in tutti i Toscani da trent'anni di fortunata esperienza. E per amor di questi principj, la Deputazione dell'Accademia propone concordemente che sia premiata la Memoria di N.<sup>o</sup> 1. come dotta, e filosoficamente concepita, e filosoficamente distesa. Ma la Deputazione stessa non poteva dall'altro lato fare a meno di riconoscere che il quesito proposto, essendo strettamente rivolto a intromettere l'autorità del consiglio nelle relazioni particolari dei proprietari coi contadini, pareva altresì che restassero estranee in parte all'intenzione avutasi nel proporlo, alcune considerazioni, le quali son contenute nella Memoria medesima quantunque siano di un ordine più generale, e più elevato. Egli è parere della Deputazione che sia incoraggiata quanto si può la moltiplicazione dei livelli. Ma non giudica essa che il favore per questa maniera di contratti abbia ad essere esteso, fino ad adottare dei contratti che loro si assomiglino in qualche cosa, e pei quali dei contadini i quali non abbiano altro capitale che le loro braccia, siano astretti a retribuire al padrone una responsione fissa sopra il prodotto della terra che essi lavorano. E volendo essa che queste due parti sian ben distinte, e tenendo che la Memoria predetta non induca i men cauti a confonderle fra di loro, e che così l'Accademia mostri di favorire l'introduzione di pratiche che essa non approva, la Deputazione non ha voluto proporre all'Accademia di premiar la Memoria. *Praedium si dominus* ec. senza aggiungervi quelle restri-

zioni, e quelle dichiarazioni delle quali si è inteso di dar ragione in questo rapporto, e le quali si son credute dovute dalla Deputazione all'Accademia come par che siano dall'Accademia medesima al pubblico, quando le piaccia di premiar la Memoria la quale vi ha dato occasione.

La Memoria N.º 2. cede all'altra in dottrina, e in generalità di veduta. In essa la questione è stata considerata nel suo più stretto senso, e vi è stato risposto. Ma questa risposta non contenendo altro che delle osservazioni pratiche e parziali sembra atta piuttosto a restar fra i buoni Documenti dell'Accademia per rischiararla sopra di alcuni fatti, che ad esser proposta al pubblico come soluzione di un quesito così importante, di un quesito amministrativo insieme, e politico, e che può condurre a nullameno che ad alterare tanti interessi privati, ed a cambiare essenzialmente l'aspetto di tutta l'economia Toscana. La Deputazione si rallegra che di tali Documenti sian presentati all'Accademia, e vi scorge la buona influenza che esercita la comunicazione stabilita fra le dottrine, e l'attività, e riconosce con compiacenza ogni giorno più quanto essa adempia la sua vocazione dando animo a molti di cercare efficacemente l'utile, e il buono. Ma essa non crede che la Memoria N.º 2. possa esser preferita all'altra per l'aggiudicazione del premio.

MARCH. GINO CAPPONI *Relatore.*



# R A P P O R T O

## DELLA CORRISPONDENZA

DELL'ANNO 1821.

---

SIGNORI

**I**l nostro secolo distinto da tutti i passati per dei caratteri affatto suoi proprj sorse gigante , e parve che fin dal suo nascere sdegnasse di trovar la propria cuna ed il proprio alimento nel seno del precedente ; quindi portato sull' ali del genio misurò l'universo , e per la via della sorpresa e dello stupore ne condusse i viventi al vecchio tempio di Giano , che già mutato trovavasi in quello imperturbabile della più soda filosofia. Là si convenne fra tutti i popoli della solenne alleanza per il cambio reciproco dei proprj lumi ; là non vi fu chi non restasse convinto , che solo dalla propagazione del sapere , e dal bando generale dell'ignoranza sperar si devono i più reali vantaggi per la nostra specie , espressamente creata ragionevole dall'Onnipotente , perchè facesse un libero impiego della propria ragione , e creata con forti stimoli di civiltà e di sociabilità , perchè questi la forzassero a rivol-

gere al bene ogni sviluppo, che la ragione acquistasse. Stretto il gran patto allegrossi l'umanità, e tutte diresse le proprie forze a dargli sollecita esecuzione. Primi prodotti della nuova legge si furono le filantropiche, scientifiche e letterarie associazioni, che rare in avanti crebbero, e si moltiplicarono allora, e da esse derivando come da tanti fuochi purissima luce, ben presto e per ogni lato s'andò fugando l'errore, e scuoprendo la verità.

Di questo novello ordine di cose parteciparono ancora le antiche istituzioni, che per esso rinvi-gorite presero parte nell'onorata carriera, ed aggiunsero nuove palme ai lor polverosi trofei. Ben tosto divenne universale l'impegno, ed i mari, i monti, i climi opposti, e spesso inclementi, non fecero più ostacolo alle dotte comunicazioni omai divenute per gli uomini una vera necessità. Voi pur questa sentiste profondamente, o Signori, e la vostra Accademia, che già s'era meritamente acquistata gran fama chiamaste a parte di quei diritti, e di quella gloria, che i tempi le promettevano; e segnando con nuovi statuti l'epoca della di lei rigenerazione morale, con molto avvedimento cercaste di moltiplicarne i rapporti coi dotti, onde profittare con lodevole usura del cambio reciproco dei propri lumi. Nè per vana pompa voleste che d'anno in anno si rendesse pubblico il risultato dei vostri studi, non meno che degli altrui, ma solo per ottener giustizia su quelli, e far giustizia su questi. Possa io compir quest'ultimo incarico,

corrispondendo alla fiducia onorevole, colla quale da voi, o Signori, mi venne affidato!

La vastità del campo, che da noi si coltiva, offre una tal latitudine agli ingegni che in esso si' adoprano, che difficilmente può vedersi tutto coperto di nuovi e abbondanti prodotti, ma per lo contrario ci vien fatto d'osservare scarsa la produzione su certi punti, e ubertosa oltre modo sugli altri. Così tessendovi il prospetto dei nostri lavori non potrò forse riuscire, a dare al mio quadro quella armonia che sarebbe desiderabile, ma che dipende solo dalla concatenazione dei fatti, mancando la quale, manca necessariamente l'ordine nell' esporli. Nulla di meno mi sforzerò di deviare il meno possibile dividendo in grandi sezioni il mio rapporto, e comprendendo in queste ciò che più da vicino riguarda le scienze, le cose agrarie, le industrie particolari, le arti mediche, e finalmente la letteratura.

Le varie malattie, e i tanti guasti ai quali va soggetta la pianta del grano, o sian questi conseguenza di vegetabili microscopici e parassiti, o sian derivanti da insetti divoratori han sempre richiamato l'attenzione dei naturalisti e dei pratici coltivatori. Le più belle ricerche sono state fatte su d' un sì delicato e interessante argomento, e sebben non siasi da queste rinvenuto un mezzo per difenderci dai loro tristi effetti, pure sembrava, che si fosse almeno acquistata la certezza di tutte conoscere le sorgenti dei detti mali. A persuaderci del contrario il sig. Zauli nostro corri-

spondente mandò all'Accademia dei culmi di grano attaccati da una tal specie d'insetto che egli credè non essere stata riconosciuta fin qui come danneggiatrice della detta pianta preziosa.

Il sig. John zelantissimo botanico nostro corrispondente, persuaso delle difficoltà che le flore, e gli erbarj corredati di figure esattamente incise e miniate hanno da superare per spargersi fra le mani di tutti, fra le quali difficoltà non è certamente l'ultima il prezzo grande, che necessariamente le accompagna, e convinto d'altronde dell'insufficienza di simili libri, allorchè si esibiscono privi di figure, concorse nell'opinione, che già molti altri Botanici professano, e fra i quali si distingue il signor Seringe di Berna, che fosser da anteporsi gli erbarj secchi propriamente detti a ogni altra specie di libri botanici. A tal oggetto, e in conferma del suo vasto progetto, egli ci rimesse il primo tomo del suo erbario *tecnico georgico*, nel quale vedonsi le piante diligentemente seccate e disposte in modo da ben rilevarne i caratteri, stare a fronte d'una breve ma sugosa descrizione stampata. Una tal opera che prova bene lo zelo del suo autore per la scienza che professa è superiore a ogni elogio, e merita certo tutta la nostra riconoscenza. Diversi lavori ci furono poi comunicati tutti riguardanti varie branche della scienza chimica; dei quali accennerò poco più che il soggetto, come che meno dei fin qui descritti legati collo scopo della nostra Accademia.

Il sig. P. Branchi ci fece dono d'una sua *Me-  
Tom. IV.*

moria sulla cristallizzazione del nitrato d'argento e di mercurio, sostanza che per molto tempo ha formato il soggetto de' suoi studj, e che per vero dire gli ha offerto delle interessanti novità, le quali avendo ricevuto da lui una chiara illustrazione vanno a far parte di quello che sappiamo di positivo.

L'ingegnoso apparecchio di Woulf ricevè in più tempi varie modificazioni dirette a renderne l'uso più facile, più generale, ed anche più sicuro. Alle già conosciute una nuova ne aggiunse in quest'anno il sig. Grifoni di Siena, e fattone il soggetto d'una Memoria ce la comunicò puntualmente, per il che dobbiamo professargli riconoscenza.

Il sig. Conobbio di Genova nostro nuovo corrispondente rimesse in dono alcuni suoi scritti, che per il molto pregio, in cui meritano d'esser tenuti ci raccomandano il loro chiarissimo autore. Uno di questi si raggira sul solfato di magnesia, che trovasi spontaneo nella provincia d'Acqui: un altro prende in esame le diverse specie di borace, che ci vengon spedite in commercio fin dal Levante: un terzo s'occupa dell'analisi comparativa della salsapariglia greggia e lavorata: tutti questi lavori spargono qualche nuovo lume su due sali, dei quali si fa tanto consumo nell'arti, e sopra una droga tutt'ora in voga in medicina.

L'olivo, pianta tanto preziosa per noi è andata talvolta soggetta a perire nel nostro clima pei freddi straordinarj ai quali siamo stati sotto-

posti più volte , sebbene raramente. Gli olivi di seme sembrano più adattati a resistere al gelo di quelli che ci procuriamo con altri mezzi, ed hanno pure il vantaggio di soffrire assai meno d'ogn' altro per l'aridità, offrendo al tempo stesso una più regolare ramificazione, la quale ben si adatta ai buoni sistemi di potatura. Malgrado tutti questi vantaggi un tal metodo di propagazione non è quello che più generalmente si segue per queste piante; ed in scusa di tale errore si adduce il pretesto, che i piantoni così ottenuti più lentamente crescono, abbisognano quasi tutti d'innestarsi, oltre di che riesce alquanto penoso il farne schiudere i semi. A combattere tutti questi pregiudizi, a sostituire de' buoni metodi pratici a quelli erronei talvolta seguitati, il sig. Burlini di Collodi pubblicò una sua Memoria, e ne fece dono alla nostra Accademia. A questo lavoro dee considerarsi come intimamente legato l'altro del sig. Mazzarosa di Lucca, il quale si raggira sui vantaggi, che egli ha osservato ricavarli dall'uso della pianta verde del lupino comune falciata in fiore e applicata come ingrasso degli olivi, e godo annunziare frattanto che nell'anno futuro saranno da uno de' nostri soci ripetuti molto in grande gli esperimenti del sig. Mazzarosa tanta è la fiducia che gli hanno ispirato. Quasi contemporaneamente ricevemmo dal sig. Guarducci una sua Memoria manoscritta concernente i lavori da darsi al terreno fra la mietitura e la sementa del grano, ed un tale scritto richiama l'attenzione dei nostri campagnoli almeno fino a



tanto che un più saggio sistema d'avvicindamenti non sia introdotto generalmente fra noi. Ci sembra per vero dire che su questo proposito resti non poco a speculare, poichè non sappiamo nascondere il desiderio di veder introdursi nel nostro paese l'uso di fare una raccolta intermedia fra la mietitura e la nuova sementa del grano, raccolta che potrebbe ottenersi da qualche genere di piante leguminose, tuberose ec.

Giunse alla nostra Accademia da molto tempo la notizia della nuova pratica agraria immaginata dal sig. Lambry detta da lui *incisione anulare* e destinata principalmente a render primaticcia la raccolta dell'uve. Voi doveste questa notizia al vostro zelante socio il sig. Tartini, il quale vi presentò lo strumento che dal di lui inventore era stato costruito per eseguirla. In quest'anno io vi feci vedere quest'istesso istrumento alquanto migliorato e premiato dall'Accademia Agraria di Parigi, al quale sembra però mancare tutt'ora quella solidità, che è indispensabile per essere adoprato dai nostri coloni, qualora l'esperienza mostrasse utile la pratica dell'incisione anulare.

Alcuni strumenti oenologici vi furon fatti conoscere, fra' quali meritano d'essere rammentati una cannella da chiudersi a segreto, e da apporsi alle botti del vino inventata in Inghilterra, e colà usata per render meno facili i furti di quel liquore: una macchinetta per estrarre dalle bottiglie de' vini spumanti il deposito, che vi si forma, e che è inventata a Parigi dal sig. Jullien, ed un sifone im-

maginato dal sig. Ulisse Novellucci per estrarre dalle botti la fondata senz'essere obbligati a travasare tutto il liquore, come suole usarsi comunemente. Questo strumento riscosse a ragione dei giusti encomj, e già si vede da molti possidenti adottato, poichè il vantaggio che arreca è di non piccol rilievo, e perchè i suoi effetti sono immancabili, mentre n'è semplicissima la costruzione, e l'uso assai facile.

Io credei che fosse interessante il farvi conoscere una macchina inventata in Francia per fare dei mattoni d'argilla resa talmente compatta per compressione da non abbisognare, almeno a quel che se ne dice, dell'ordinaria cottura in fornace. Una Deputazione fu nominata per dare un giudizio sopra una tal macchina, ma non essendo ancora pronunziato questo desideratissimo voto, io non arrischierò nulla oltre l'annunzio che ne ho già dato.

La cultura delle api fu diligentemente studiata dal sig. Sciarelli, e la nostra Accademia ebbe già da lui non pochi lavori su tal proposito. In questo anno le rimesse una sua memoria, che racchiude dei precetti interessanti ed accuratamente esposti, concernenti questa industria maravigliosa.

Il sig. Spada, il di cui nome v'è caro, o Signori, vi fece dono d'un suo opuscolo, che porta per titolo *« Ristretto del governo dei Bachi da seta del sig. Dandolo »*. Questo lavoro merita ben d'essere raccomandato agli agronomi, poichè seppe in esso riunire l'autore una somma brevità ai precetti savi-

simi di quel Georgofilo , del quale voi piangete ancora con tutta l'Italia la perdita.

✓ Dal benemerito vostro Socio corrispondente il sig. D. Palloni riceveste la sua pregiabil opera sui contagj , specialmente diretta a rischiarare la natura del morbo petecchiale. Questo celebre medico ha saputo aggiungere non solo delle pratiche osservazioni alle tante già fatte fin qui , ma pur anche è riuscito a dilucidare varj punti fisiologici, e ad emettere alcune dottrine teoretiche , che hanno giustamente richiamato l'attenzione dei medici.

Dal sig. Sandalio ricevemmo due volumi delle sue lezioni d'agricoltura , ed uno di dissertazioni sullo stesso soggetto. Quest'opera ci prova come la prima fra tutte le arti utili vada dirozzandosi in Spagna, ove la fertilità del suolo ne avea fatto meno sentire la necessità ai suoi frugali abitanti.

Un'opera non meno interessante riceveste dal sig. Carena la quale porta il titolo di *Monografia del genere Hirudo*. Un tal lavoro era desiderato non meno dai naturalisti che dai ministri dell'arte salutare, ed è riuscito ad appagare completamente le brame degli uni e degli altri.

A tanti doni dobbiamo aggiungere quello che ci vien fatto da molti corpi scientifici, o da varj distinti compilatori, delle loro opere periodiche. Di questi libri è tanto nota la riputazione ed il pregio , che nulla debbo aggiungere al loro titolo , tanto più che delle cose più interessanti che tali libri contengono vi ho già reso conto mensualmente, o signori. Essi sono dunque la raccolta agronomica della Società

agraria di Monte-Albano, il giornale dei proprietari rurali della Società agraria di Tolosa: gli Annali d'agricoltura del sig. Gagliardo: gli Atti della Società agraria di Torino: Il Giornale d'Educazione della Società formata in Firenze per la diffusione del reciproco insegnamento: l'Antologia del sig. P. Vieusseux.

Tre lavori letterarj ci furono parimente diretti, e questi portan per titolo » *Ricerche sulle misure Lucchesi del sig. san Quintino: Illustrazione d'una particolare iscrizione del sig. Baille: Notizie intorno a due piccoli ritratti in basso rilievo rappresentanti il Petrarca e Madonna Laura, i quali esistono in casa Peruzzi di Firenze con dell'iscrizioni del XIV. secolo.*

Eccovi, o signori, reso un rapido sommario ragguaglio del prodotto della corrispondenza. Da questo rileverete che non avete presa piccola parte ai progressi che i buoni studj fecero nell'anno cadente.

COSIMO RIDOLFI.  
*Segr. della Corrispondenza.*

**E L O G J**  
**DI DUE ACCADEMICI DEFUNTI**

**NELL' ANNO ACCADEMICO 1821-22.**

**LETTI**

**DAL SIG. PROFESSOR**

**GIUSEPPE GAZZERI**

**SEGRET. DEGL' ATTI**

*Nella solenne Adunanza del dì 29 dicembre 1822.*

---

**E L O G I O**

**D E L**

**CAV. UBERTO DE' NOBILI.**

---

**E**ccomi, Colleghi ornatissimi, non so se più volentoso che mesto a compiere in un con voi il non men tristo che pietoso ufficio che oggi c' impongono le leggi nostre. Si vuol per esse che ove alcuno fra noi abbia qui seduto la volta estrema colla sua spoglia mortale, in dì solenne, quasi evocato dalla pietà dei Colleghi, torni in mezzo ad essi anche un momento, spirito nudo, nè d' altro vestito se non di quei pregi intrinseci e proprj che non soggiacquero a morte, e che soli lo accompagneranno e gli faran luce a traverso al buio dei tempi.

Due sono gl' illustri consocj dei quali, perchè mancati di vita nel decorso anno accademico, io debbo ricordarvi i meriti e le virtù.

Il primo di questi è il Cav. Uberto dei Nobili, del quale nella solenne adunanza del precedente anno non feci che annunziarvi la perdita allor recentissima.

Egli era nato da Lorenzo dei Nobili e dalla Maria Medea del Benino, rampolli entrambi di distinte famiglie patrizie. Ma nel padre non essendo guari eguale alla nobiltà del sangue la coppia degli averi, e pur volendo egli coltivare l'ingegno del crescente figlio, che già ispirava lusinghiere speranze, invocò e non in vano l'appoggio del Governo. Il giovine Uberto non solo ottenne dalla munificenza del Granduca Leopoldo i mezzi onde fare i suoi studj nella pisana Università, ma con raro, e forse unico esempio, fu contemporaneamente ammesso come apprendista fra i giovani gentiluomini addetti al R. Ufizio delle Revisioni e Sindacati, per esercitarvisi nei mesi delle vacanze estive ed autunnali nelle quali taceva l'Università, corrisposto frattanto da uno stipendio.

Alle quali Sovrane Beneficenze egli corrispose sì fattamente colla savia ed esemplare condotta e coll' assidua e profittevole applicazione agli studj, che meritò ben presto d'ottenerne altre maggiori. Però non molto dopo aver compiti i suoi studj, fu nominato soprintendente allo scrittoio dell'insigne militare Ordine di S. Stefano in Pisa. E tanto fu l'impegno e l'esattezza che egli pose nel di-

impegno delle incombenze annesse a tale ufficio, che fu ben presto investito d'una Commenda, e dell'abito e croce dell'Ordine stesso.

Incorporata la Toscana all'Impero francese, e divisa nei tre Dipartimenti dell'Arno, dell'Ombro, e del Mediterraneo, fu il Nobili creato sotto prefetto di quest'ultimo Dipartimento, per risiedere in Pisa, risedendo il Prefetto sig. Capelle in Livorno. Tornata la Toscana sotto il paterno regime di Ferdinando III, fu il Nobili deputato all'amministrazione della cospicua massa di beni già spettanti al Demanio ed alle soppresse corporazioni religiose.

In seguito da quest'incarico passò a quello d'uno dei Deputati della Reale azienda dei Lotti, nella quale restò finchè visse.

Senza qui enumerare varj altri impieghi in varj tempi affidatigli, dirò che in tanta varietà d'incombenze il Nobili fu sempre e costantemente lo stesso. All'attitudine di tutte adempirle accoppiò nell'esercizio di ciascuna il maggiore impegno e la più grande esattezza. Seppe ottenere dai suoi sottoposti il più puntual servizio, senza impiegare altri modi che quelli a lui connaturali della dolcezza e dell'affabilità.

Ma nell'esercizio di tante e sì diverse funzioni ebbe raramente occasione di spendere quelle fra le sue cognizioni che avrebbero potuto maggiormente concorrere al pubblico bene.

Da lungo tempo egli avea fatto soggetto favorito dei suoi studj le materie economiche. Ammi-

ratore illuminato, e caldissimo sostenitore degli aurei principj che dopo il Granduca Leopoldo avevan guidato il Governo Toscano ed operata la felicità di questo paese, nulla avrebbe ambito tanto quanto il poter concorrere ad estenderne l'applicazione ed il vantaggio; il che se non gli fu dato di compier coll'opera, lo tentò cogli scritti, che molti ed ottimi compose, e della più gran parte dei quali fece lettura sempre gradita in questa nostra società.

Se nel suo impiego di sotto prefetto si trovò a partecipare più che in ogni altro dell'autorità, autorità superiori e leggi antitoscane, non solo toglievangli il potere di fare il bene, ma l'obbligavano in qualche modo a farsi strumento del male. La qual situazione non è da dire quanto fosse penosa per lui. Devoto al pubblico bene, talvolta con petto fermo, nè senza rischio, lottò quasi apertamente contro gli odiosi Regolamenti, tal altra seppe ingegnoso trovare i mezzi di farli tacere, o di renderli men funesti. Si può trovarne qualche argomento in un suo opuscolo intitolato al Prefetto sig. Capelle, nel quale si dimostravano i gravi danni risultanti da quell'articolo del Regolamento di finanza francese, o dei così detti *diritti riuniti* o imposizioni indirette, riguardante la minuta e molesta persecuzione dei vini in Toscana, e meglio in una di lui lettera diretta all'editore dei provvedimenti annonarj, posta in fine alla ristampa del 1817.

Ma è inutile ch'io di ciò parli a voi che quivi



si spesso l'udiste, e celebrare i pregi delle aeree nostre istituzioni economiche, e rilevare i danni che emergono dal sottoporre il commercio e l'industria a qualunque sorta di vincoli e di Regolamenti.

Egli era stato ascritto a questa nostra Società nel dì 1. Marzo 1789, ma sebbene avesse sempre nutrito per lei speciale affetto ed attaccamento, pure fu specialmente dopo il suo permanente stabilimento in Firenze che egli potè mostrarsi come uno dei più attivi e più instancabili fra i socj ordinarj; sicchè dopo aver molto contribuito alla riforma delle antiche costituzioni ed alla compilazione delle nuove, messe queste in attività, e dovendosi procedere alla scelta dei nuovi uffiziali, egli fu per concorde voto dell'Accademia eletto Vicepresidente. La qual carica essendo triennale, egli non la depose se non assumendo per voto egualmente concorde quella di primo fra i deputati, nella quale morì.

Nel triennio della sua vicepresidenza egli fu veramente l'anima dell'Accademia, alla quale tutto ricorderà lungamente e caramente il Cav. Uberto de' Nobili, come il complesso di tutte le sociali virtù che lo adornarono lo ricorderanno a tutti i buoni, e specialmente a quelli che ebbero la fortuna di conoscerlo da vicino.

# E L O G I O

D E L

DOTT. SPIRITO COSTANZO MANNAIONI.

---

**D**al Dottor Gio. Battista Mannaioni medico fiorentino, e dalla Elisabetta Pellegrini nacque in Firenze nel dì 10 giugno 1753 un figlio cui furono apposti i nomi di Spirito Costanzo.

Volto di buon' ora alla carriera degli studj, fu affidato alle cure dei Cherici regolari della Madre di Dio detti delle Scuole Pie, presso i quali dopo la primaria elementare istruzione seguì il corso delle umane lettere distinguendosi vantaggiosamente dai suoi condiscipoli.

Inclinando a seguire la professione paterna, fu inviato all' Università di Pisa, ove dando assidua e diligente opera allo studio della medicina e delle scienze accessorie, vi fe' tali progressi, e si guadagnò talmente la stima dei professori, che ottenne la maggior distinzione che si conceda ai giovani studenti in quell' Università, essendo nominato lettore straordinario. Compiti con profitto non comune i suoi studj teorici, ottenne la laurea dottorale nell'anno 1773, e però nell'età di soli 20 anni. Applicatosi allora indefessamente sotto la scorta

dei medici più rinomati allo studio pratico della medicina, ottenne dopo il lasso di due anni la matricola o l'autorizzazione legale ad esercitare la professione di medico. Nel quale esercizio si guadagnò talmente la stima del pubblico, che divenne ben presto uno dei medici più accreditati. Però il Collegio medico di Firenze lo ascrisse non solo fra i suoi membri per compiere alla sua vicenda le funzioni d'esaminatore e le altre ordinarie incombenze, ma rare furono le occasioni nelle quali essendo il collegio stesso richiesto dal Governo a dare particolari informazioni o consigli in materia di salute pubblica o privata, o d'altri oggetti di sua competenza, il Dot. Mannaioni non fosse uno dei membri deputati a soddisfarvi.

Mancato di vita il Ch. Prof. Dot. Alessandro Bicchierai, fu il Mannaioni nel dì 17 marzo 1799 destinato dal Governo a succedergli nella qualità di lettore di medicina pratica aggregato all'Università di Pisa, bensì coll'onere di leggere in Firenze nel R. Arcispedale di S. Maria Nuova. Alla quale incombenza egli soddisfece fino al dì 10. ottobre 1819. epoca in cui fu giubilato.

Un altro attestato di stima riportò dal Governo il Dot. Mannaioni allorchè unitamente al Dot. Attilio Zuccagni fu incaricato di portarsi a Livorno onde verificare lo stato della salute pubblica in quella città ed in quel porto, nell'infausta occasione che per la via di mare vi era stata apportata la terribile malattia della febbre gialla.

In seguito dopo essere stato uno dei membri della Deputazione straordinaria di sanità, in ricompensa dei servigi prestati, fu da S. M. la Regina Maria Luisa allora Reggente con suo Motuproprio del dì 29. aprile 1806. nominato uno dei Deputati permanenti della suprema Regia Deputazione di sanità. La quale essendo rimasta disciolta all'epoca della seconda invasione della Toscana per le truppe francesi, restituito ai voti dei suoi popoli il Granduca Ferdinando Terzo, ne ottenne il Mannaioni il terzo della perduta provvisione per detto titolo.

Nè le funzioni della cattedra, del Collegio medico, ed altre onorevoli e gravi, nè le cure che egli dava diligenti ed assidue ad una numerosa clientela medica, valsero a distorlo dai suoi studj, che egli trovò sempre il tempo di coltivare, divenuto però uno dei più culti medici del suo tempo. Se nell'età più provetta gli studj severi della medicina e delle scienze ausiliarie erano divenuti quasi i soli di cui si occupasse, non avea sdegnato nei suoi verdi anni di associarvi i più ameni delle lettere, e fino talvolta di conversar colle muse, dandogli la sua perizia nella lingua greca, latina, inglese e francese facilità di cogliere e d'attingere in ogni maniera di scrittori classici non meno i fiori dell'eloquenza e della poesia che i succhi sostanziosi della scienza e della dottrina. Così se prima seppe mostrarsi scrittore non inelegante in verso latino ed italiano, e dar perfino saggi non spregievoli di poesia estemporanea nell'Accademia degli Apatisti, comparve poi

medico dotto e profondo in molte opere stimabili , delle quali alcune già venute, lui vivente, nella pubblica luce , altre sebben degne di produrvisi pur rimaste inedite presso di lui, ed ora presso il Dot. Gaspero di lui figlio. Io ne indicherò quì le principali.

1.° » Baudelocque, Principj dell'Arte Ostetricia, versione libera in idioma toscano con figure e note interessanti.

2.° » L'opera stessa tradotta letteralmente , ambedue stampate.

3.° » Dell' ufizio e dei doveri del medico pratico , trattato diviso in tre parti , delle quali la prima consiste in un compendio istorico in cui sono rilevati i meriti prima dei Toscani in genere, quindi in specie dei Fiorentini nella medicina pratica , la seconda contiene un' epitome della dottrina e della morale d' Ippocrate , la terza suddivisa in sette sezioni espone minutamente i doveri del medico pratico.

4.° » Un'istoria delle due inoculazioni in Toscana con documenti autentici ed interessanti.

5.° » Storia genuina della febbre gialla di Livorno dell'autunno 1804.

6.° » Sintomatologia spiegata in lingua toscana ed applicata alla Clinica, corredata di molte osservazioni.

7.° » Raccolta dei casi di medicina pratica dettati nella scuola di S. Maria Nuova.

8.° » *Prosperi Alpini de praesagienda vita et morte aegrotantium libri septem*. Versione in

idioma toscano divisa in sette libri, con prefazioni, note, osservazioni e puntual riscontro dei testi greci e latini citati nell' opera. È questo l' ultimo dei suoi lavori, cui la morte gl' impedì di compiere; quindi vi manca la prefazione all' ultimo libro.

Nella quale enumerazione oltre al non aver io compreso un gran numero d'estratti d'opere diverse, ed altri suoi minuti lavori, egli è evidente averne io tenuto a parte le molte memorie di vario argomento da lui lette in questa nostra società, alla quale era stato ascritto nel dì 5 luglio 1797.

Non meno eminenti di quelle del suo spirito furono le qualità del suo cuore. Fu religioso senza ostentazione, cittadino probo ed integerrimo, ottimo marito, padre amorosissimo d' una numerosa famiglia. Portò singolare affezione ai suoi molti scolari, i quali sostenne in ogni occasione, ed ai quali offrì sempre e prodigò senza interesse qualunque mezzo da lui dipendesse, per iniziarli nella medica professione. Di cuor tenero e caritatevole verso i poveri, fu loro medico nella vasta parrocchia di S. Frediano in Cestello dall'anno 1778 fino alla sua morte.

Quella malattia che i medici con greco vocabolo dicono melena, e le sue fatali conseguenze lo tolsero di vita nel dì 22 dicembre dello scorso anno 1821.

Se vivente egli fu talvolta segno all' invidia, muta questa per morte, uno e concorde fu il sentimento dei buoni, che piansero in lui il medico dotto, e l' uomo probo e virtuoso.

*Tom. IV.*

3

Arrestandomi io qui al limite che mi segnano le leggi nostre, non posso non additarvi con dolore le ancor tepide ceneri d'altro illustre Collega (1), la di cui amara recentissima perdita nessuno ignora quanto gran vuoto abbia lasciato fra noi.

(1) Il cav. Giovanni Fabbioni morto il dì 17 dicembre 1822.

---

**R A P P O R T O**  
**DEGLI STUDJ ACCADEMICI**  
**DELL'ANNO 1821-22.**  
**LETTO NELLA SOLENNE ADUNANZA**  
**DEL DÌ 29 DICEMBRE 1822.**  
**DAL PROFESSOR**  
**GIUSEPPE GAZZERI**  
**SEGRETARIO DEGLI ATTI.**

---

**S**e egli è vero che l'uomo, per la sua struttura privilegiata, per la sua organizzazione maravigliosa, e soprattutto per quella che lo anima celeste favilla, emanazione purissima del fonte d'ogni esistenza, sia l'opera più perfetta fra quante uscirono dalle mani del sommo artefice, egli è vero altresì che il maggiore fra i suoi pregi, il più nobile fra i suoi attributi, quello per cui egli è fatto in qualche modo partecipe della potenza creatrice, è l'indefinita sua perfettibilità, o l'attitudine ond'è dotato di rendersè stesso e l'esser suo sempre migliore, perfezionando le intellettuali e fisiche sue facoltà, e per l'esercizio illuminato di queste dirigendo, modificau-



do, e facendo utilmente servire ai suoi bisogni, ai suoi comodi, ai suoi piaceri quanto altro vi ha di creato.

In fatti molte e grandi differenze distinguono dall' uomo della natura quello delle odierne civili società. Ora siccome empio insieme ed assurdo sarebbe il pensare che l'uomo divenendo migliore e più felice, faccia onta a chi gli diè l'essere ed i mezzi per divenirlo, forza è conchidere per lo contrario essere sopra d'ogni altra opra degna dell'uomo, conforme alla nobiltà della sua natura ed ai fini del creatore, qualunque tenda a migliorarne sotto qualsivoglia rapporto l'essere e la condizione, ad accrescerne ed assicurarne la prosperità.

Al quale nobilissimo scopo se riuscirono talvolta utili le premure individuali d'alcuni uomini caldi dell'amore dei loro simili, vi concorsero assai più efficacemente gli studj concordi di quelli che raccolti insieme, animati da uno stesso spirito, guidati dalli stessi principj, confortandosi e giovandosi a vicenda, diressero ad un oggetto comune facoltà e mezzi diversi.

Tale fu l'origine, tale è lo scopo di quelle filantropiche società, che le più culte fra le nazioni videro successivamente formarsi nel loro seno sotto la special protezione dei lor reggitori.

Fra le quali questa nostra, quasi primogenita alle altre, occupatasi prima come società agraria dei più assoluti bisogni dell'uomo, estese poi come società economica i suoi studj ad ogni oggetto connesso colla pubblica prosperità.

Di che occupandosi ella indefessamente in ogni tempo, rende poi e riceve annualmente in questo giorno solenne pubblica testimonianza dell' avere ella degnamente corrisposto alla gloriosa sua vocazione.

Onorato io d' un tale incarico, lo assumo di buon grado, bastandomi ricordare i lavori pregevoli dei miei valorosi colleghi a render manifesto, che, coerentemente al nostro istituto, essi furono tutti diretti alla prosperità della nostra specie, al maggior bene fisico e morale dell' uomo, ad ottenere il quale tante e sì diverse condizioni richiedonsi, e a danno di cui tante avverse cause cospirano fino dal nascer suo, prevenendone perfino alcune e contrariandone il nascimento.

In fatti a quanti individui della nostra specie fu tomba il seno materno! di quanti altri l' uscita soverchiamente o ritardata o laboriosa cagionò la morte! quanti non aprirono gli occhi al dolce lume di vita se non estinguendo quella di chi li avea procreati, privati così dei teneri e necessarj ufficj di quella, che madre non solo ma doveva esserne nutrice, custode, compagna, e guidarne amorosa i primi incerti passi nel difficil sentier della vita!

Alle quali lacrimevoli sventure volendo in qualche modo soccorrere quei che professano l' arte salutare, immaginarono un gran numero di strumenti e di processi, onde venne a comporsi quella branca di chirurgia che è detta *ostetricia*, della quale, perchè spesso inutilmente crudele, si ebbe a dubi-

tar per alcuni se più danno che beneficio arrecasse alla nostra specie, stando per la più sinistra opinione i men frequenti infortunj nelle specie dei bruti.

Il perchè i più saggi e più prudenti fra gli ostetrici, riservando i processi operativi a qualche raro caso di veramente disperata necessità, limitano le cure loro, veramente benefiche, ad aiutare e secondar la natura. Ma come pochi e d'incerto o scarso effetto erano i farmaci a ciò fin qui destinati, è da riputarsi prezioso l'acquisto che l'arte ha fatto recentemente d'un nuovo, per quanto sembra, singolarmente efficace.

La segale (*segale cereale*) fra le piante farinacee una delle più nutrienti dopo il frumento, è soggetta ad una particolar malattia, per cui i di lei semi, provando una grande tumefazione, prendono l'aspetto di cornetti scuro-violacei, che talvolta acquistano la lunghezza di 15, o 18 linee. In questo stato è detta *segale cornuta*, e dai Francesi anche *ergoté*.

Una tal malattia si conosceva non solo da lungo tempo, ma era anche noto che i semi per essa viziati introdotti nel corpo umano vi cagionano notabili sconcerti, e specialmente convulsioni e dolori. Qualche analogia fra questi sintomi e quelli che accompagnano il parto naturalmente felice, fece congetturare che una discreta e prudente amministrazione di questo seme, nei casi pur troppo frequenti di debolezza e di languore, svegliando in un colle doglie corrispondenti vive e ri-

solite contrazioni uterine, potrebbe condurre a buon fine quella funzione importante, la quale fu già decretato dover esser l'opera del dolore.

In fatti i primi tentativi intrapresi a Parigi furono coronati dal più felice successo. Di che appena giunse notizia fra noi, il benemerito dott. Bigeschi nostro socio corrispondente, professore ostetrico e direttore dell'Ospizio di maternità, si affrettò a farne esperimento nelle prime occasioni che se gli offeressero, sicchè fu presto in grado di comunicare alla società nostra l'istoria di ben 16 casi, nei quali la segale cornuta, da lui congruamente amministrata, valse a rianimare le languide doglie del parto, ed a procurare la naturale e facile espulsione del feto.

I quali risultamenti se per ulteriori osservazioni sieno dimostrati costanti, com'è da sperare, potrà l'umanità rallegrarsi che l'arte abbia rimosso il primo e spesso fatale inciampo che l'uomo incontrava sullo stesso limitar della vita.

Se non che, scampato appena da questo, lo attende o lo minaccia un secondo, più generale, nè men terribile. Parlo di quel morbo crudele, che recato dall'Arabia in Europa, per ben dieci secoli, nei quali vi restò senza freno, fe'si aspro governo della nostra specie, che non pago d'innumerevoli vittime, lasciò raramente quei che sfuggivano a morte senza le note miserande di sconcia deformità.

Nè per un altro secolo lo provarono men feroce se non alcuni fra quelli, che, spiatane l'opportunità, se gli offersero vittime volontarie, con-

sigliati dalla quasi moral certezza di soggiacervi con maggior danno. Finchè piacque a natura di porre in facoltà dell' uomo stesso il premunirsi da tanto male, rivelando a Jenner il mistero della *vaccina*. Dono prezioso e direi quasi divino, che l' umanità riconoscente non può dimostrar meglio di apprezzare condegnamente che profittandone a propria salvezza.

Nel che mentre han posto e pongono ogni maggior cura, non solo quelle fra le nazioni che han fama di maggior civiltà, ma quelle ancora che diciam barbare, potrem noi senza dolore, ed anche senza vergogna, confessar, com'è dritto, che questa nostra, maestra un tempo a tante altre quasi in ogni ramo del sapere, e reputata tuttora sede d'ogni ragionevole ed utile disciplina, si sia mostrata e si mostri nell' universale sì poco premurosa in profittare di tanto beneficio, nè la muova il veder tratto tratto rinnovarsi in mezzo a lei le stragi di quel flagello sterminatore?

Ma anzichè dare a sì gran danno uno sterile compianto, con miglior consiglio l'accademico dott. Tartini prese ad indagare le cause di sì fatale indifferenza, e segnalatene le principali, suggerì i mezzi più atti ad ovviarvi ed a porre in maggiore onore e render più comune fra noi quella pratica salutare.

Quanto alla rimanente caterva dei mali che affliggono o minacciano l'uomo, la società nostra onorando debitamente quell'arte pregevolissima che ne prende cura, non ne fa ella oggetto spe-

ciali dei suoi studj, e sebbene conti fra i suoi membri i medici più distinti, non ne ascolta letture di medico argomento se non raramente, ed in specie allorchè si riferiscano alla filosofia della medicina ed alla critica dei sistemi, i quali il buon medico vuol tutti conoscere onde coglierne il buono, senza farsi schiavo d'alcuno. Così furono udite con interesse le due memorie degli accademici dottori Gallizioli e Gherardi tendenti a porre nel suo vero lume, scevri egualmente da ogni pregiudicata opinione, i pregi dell'odierna dottrina medica italiana.

Non meno della medicina, che prende cura della salute corporale dell'uomo, interessa il suo ben essere e la prosperità generale ogni istituzione o disciplina tendente a formarne il cuore, a coltivarne lo spirito, a svilupparne e perfezionarne l'industria, a renderlo in somma utile a sè stesso ed agli altri.

Mentre una tal verità, vivamente sentita dai veri amici del bene, gli anima ovunque a fondare, favorire, promuovere stabilimenti destinati alla morale e fisica istruzione del popolo, non può vedersi senza dolore che a molti fra gli uomini ne paia altramente, e che essi riguardino tali istituti, o come sicuramente dannosi, o almen tali onde sia gravemente minacciata la sicurezza e la quiete dell'intera società.

Contro il qual pregiudizio, se egli è pur tale, più utilmente che la ragione, cui non tutti egualmente sono usi a cedere, dee valere l'esperienza

irrecusabile di popoli che per somiglianti istituzioni sieno divenuti migliori e più felici. Fra i quali insigne esempio offre il popolo della Scozia. Abitatore d'un paese aspro, montuoso ed ingrato, fu lungamente povero non solo, ma turbolento ed inquieto, agitato e diviso da furiose guerre civili. Oggi questo popolo stesso emula nel commercio la potente Inghilterra, la pareggia nell'eccellenza delle manifatture, la vince nell'agricoltura, e beato d'una mediocre agiatezza, frutto della sua industria, è fra quanti compongono il regno unito della Gran-Bretagna il più morale, il più tranquillo, il più amante dell'ordine, il più sommessò all'autorità.

Se il lasso di circa un secolo, in cui si operò un sì grande e sostanzial cambiamento, è troppo breve per non riguardarlo come maraviglioso, un altro secolo trascorso dappoi, e che ha veduto non solo conservarsi ma accrescersi le virtù e la prosperità di questo popolo esemplare, è troppo lungo per lasciare alcun dubbio intorno al pregio delle istituzioni alle quali è dovuto un tal cambiamento.

Del quale avendo alcuni uomini sommi impresso ad indagare le cause, hanno concordemente segnalato come principalissima la somma cura dell'educazione ed istruzione del popolo.

Basti nominare il cav. Sinclair ed il sig. Biot, del primo dei quali l'accademico dott. Tartini ci fece conoscere un'opera eccellente comprensiva tutto ciò che riguarda quel paese e quel popolo, come l'accademico dott. Cioni ci comunicò le im-

portanti osservazioni del secondo, che animato dal desiderio di far partecipe dei benefici degl'istituti scozzesi il suo paese, ve le pubblicò in una sua bella memoria inserita nel *Journal des Savans*, che si stampa a Parigi.

Fra gl'istitnti ordinati all'educazione ed all'istruzione del popolo è singolarmente celebrato quello che da alcuni anni il sig. di Fellemborg ha formato ad Hofwill, ed ove non lungi dall'altro in cui le prime classi della società ricevono una educazione ed un'istruzione adeguata alla loro destinazione, molti individui della classe infima tolti all'ozio, alla miseria, alla dissipazione, mentre formano il cuore e coltivano adeguatamente lo spirito, apprendono le pratiche d'un'agricoltura illuminata, e quelle fra le arti meccaniche le quali più strettamente vi si riferiscono.

L'utilità ed i pregi del quale istituto avendo non solo destata l'ammirazione di tutti quelli che lo han visitato, ma indottine i più a predicarlo come modello unico a cui debba in ogni parte rigorosamente conformarsi chiunque ed ovunque miri ad un medesimo fine, l'accademico marchese Ridolfi dopo averne con occhio intelligente ed esperto osservato e studiato ogni particolarità, distinse avvedutamente nei sistemi e nelle pratiche ivi seguite ciò che per pregio intrinseco ed inseparabile sia per esser utile in ogni luogo ed in ogni circostanza, da ciò che legato a particolari condizioni locali, personali, o altre, debba riuscire meno utile ed anche impraticabile altrove.



Ma qualche differenza nei metodi d'educazione e d'istruzione, ove sia consigliata da ragionevol motivo, anzichè impedirlo, rende più sicuro il conseguimento del fine importantissimo al quale intendono, quello cioè di sviluppare, perfezionare, rendere attive le facoltà dello spirito e del corpo, e quindi atti gli uomini all' utile esercizio delle arti liberali e meccaniche.

Delle quali le prime, sebbene meno strettamente legate al nostro istituto, pur non ne sono affatto estranee, prestando alcune validi aiuti alle arti meccaniche, ed essendo altre quasi cardini o fondamenti della macchina sociale, che senza esse non potrebbe sussistere.

Però, avute in pregio da ogni saggio governo, furono a vicenda (variamente presso varie nazioni) soggetto di leggi e di misure protettrici e regolatrici.

Quanto sia importante una tal parte della legislazione, e quanto lontana ancora da quel grado di perfezione relativa cui potrebbe giungere, lo mostrò l'accademico dott. Giusti in una sua prima memoria intorno alla scienza della legislazione relativa alle professioni liberali, nella quale espone i principj dell'economia politica concernenti i lavori che son detti immateriali, premessa un'indicazione del sistema che si è prefisso per la continuazione da lui promessa di questo lavoro importante, di cui lasciò vivo desiderio negli uditori.

L'agricoltura, prima fra le arti meccaniche, ed oggetto più speciale dei nostri studj, porge più

frequentemente materia alle letture accademiche. In un paese come il nostro formando ella l'occupazione della più gran parte del popolo, diviene interessante ogni indagine riguardante i costumi e le abitudini di questa, ed i varj sistemi secondo i quali il proprietario ed il lavoratore percepiscono rispettivamente il frutto della proprietà e dell'industria.

La questione intorno all'utilità o al danno che risulti dal lusso dei contadini, discussa già nello scorso anno in due opposte memorie, ed in qualche modo composta per una terza, fu anche in una delle letture di quest'anno ulteriormente rischiarata con nuovi argomenti di fatto. Il socio corrispondente Sabatino Guarducci, illuminato e studioso agente di campagna, vissuto sempre in mezzo ai contadini, e però cognitore profondo delle loro buone o viziose qualità, dimostrò che quanto concorre a svegliare l'industria agricola un moderato e ragionevole amore d'un miglior nutrimento e d'un miglior vestiario, altrettanto rende effeminati, schivi dei lavori campestri, ed anche viziosi il soverchio attaccamento al lusso frivolo.

Però distinti i contadini in tre classi, cioè buoni, mediocri, e cattivi, insegnò a riconoscerli dalle vesti, affermando essere i migliori quelli che vestono mediocrementemente, mediocri quelli che egualmente tenaci di tutto ciò che è antico, sprezzano ogni ragionevole innovazione non meno nelle pratiche dell'arte che nei costumi e nel vestiario, e finalmente pessimi quelli

che in un vestiario elegante ed affettato offrono chiari segni della loro corruzione.

Quanto all'altra questione » se nelle particolari circostanze della Toscana sia più utile dare i beni rustici in affitto o a colonia » la deputazione di ciò incaricata avendo giudicato doversi premiare una delle due memorie concorse, la quale fu poi trovata appartenere all'accademico avvocato Paolini, e fare onorevol menzione della seconda spettante al lodato socio corrispondente Sabatino Guarducci, l'accademico marchese Gino Capponi relatore della deputazione lesse un giudizioso e ragionato rapporto a ciò relativo. Siccome la memoria coronata concludeva in favore degli affitti, specialmente in vista dei vantaggi derivati all'agricoltura toscana dal sistema dei livelli, promosso e favorito dal Granduca Leopoldo, dichiaravasi in quel rapporto che se l'amore dei buoni principj sviluppati nella memoria, e sempre professati dall'accademia avevano indotta la deputazione a coronarla, non vi erano per altro bastantemente distinte le circostanze e le condizioni dei livelli da quelle di nuovi sistemi e patti da farsi fra il padrone e il contadino, ferma stante l'attual divisione della terra in poderi. Vi si faceva anche attenzione alla circostanza poco comune fra noi di contadini capitalisti, circostanza necessaria nel sistema degli affitti o livelli, e si distinguevano debitamente quelle parti del nostro territorio ove il prodotto degli alberi sorpassa quello dei cereali da quelle ove accade l'opposto. Per le quali e per altre simili avver-

tenze, mentre si faceva plauso all'invocata moltiplicazione dei livelli, si volle impedire che il favore per questa maniera di contratti facesse presumere approvati dall'accademia alcuni altri modi che, presentando qualche analogia, contenessero sostanziali differenze.

Intorno al soggetto stesso l'accademico avv. Sergardi fece intendere alcune osservazioni discordanti dalla conclusione della memoria coronata.

L'accademico dot. Ferroni matematico regio, riguardando come sommamente importante per i nostri agronomi il conoscere qual proporzione serbino fra loro le due masse dei prodotti cereali e non cereali dell'intera Toscana, eccettuate le isole, all'oggetto di rivolgere opportunamente i loro capitali e la loro industria verso la riproduzione o degli uni o degli altri, annunziò coll'appoggio di fondamenti autorevoli che un anno per l'altro il valore a contante dei cereali equivale presso a poco a quello di tutti gli altri prodotti dell'erbe, arbusti, ed alberi d'ogni specie e varietà o silvestre o domestica. Stabili ancora altri fatti importanti egualmente dedotti, fra i quali questo, che qualunque sia il sistema nel quale convengono fra loro il proprietario ed il lavoratore per la cultura delle singole parti del territorio toscano, la parte domenicale di tutto insieme il raccolto equivale un anno per l'altro alla parte che si rilascia al lavoratore per l'opera sua.

Lo stesso accademico, esposto in altra lettura

lo stato fisico del fiume Arno dalla sua origine fino al suo sbocco in mare, coll'appoggio d'una relazione inedita dell'insigne matematico Tommaso Perelli, non meno che del ragionamento e dei fatti, dimostrò erronea l'opinione dell'altro matematico Vincenzio Viviani che ragguagliava a tre braccia per secolo il rialzamento progressivo del letto di quel fiume, ridotto giustamente dal Perelli ad un braccio per secolo. Il nostro accademico mostrò confermata dal fatto la più giusta opinione del Perelli, sebbene a favorire in qualche modo quella del Viviani, o a farne avverare il tristo presagio fossero concorse dopo lui circostanze disgraziatamente opportune benchè da lui non prevedute, cioè il quasi generale diboscamento degli Appennini, e la forzata e male intesa coltura di molte pendici spogliatesi così della terra che le cuopriva, e che le acque ruinoso hanno portata al fiume in quantità immense unitamente a piccole e grandi masse pietrose rimaste scoperte e sciolte, rialzandone o ingombrandone il letto.

Rivelò poi che questo rialzamento, e quindi il pericolo delle inondazioni, sarebbe anche minore se oltre al rinselvamento degli Appennini, raccomandato dai ben veggenti ed incoraggiato da questa stessa accademia coll'offerta dei suoi premj, si promovesse la pratica delle serre ai botri più scoscesi, degli arginamenti traversi nelle valli ristrette, e delle colmate regolari nelle più vaste pianure; se le lavorazioni agrarie in collina fossero condotte generalmente con più intelligenza aran-

dosi per traverso e non alla china, come tuttora si pratica dai più, e se si moltiplicassero le coltivazioni a ripiani ed a ciglioni con sommo vantaggio dell'agricoltura.

Alcuni perfezionamenti reali che quest'arte nata coll'uomo ha ricevuto modernamente facendo credere a molti che i più antichi popoli non l'abbiano esercitata che rozzamente, li rendono incuranti del saperne le pratiche ed i risultamenti, la cognizione di cui potrebbe riuscire di qualche utilità. Persuaso di ciò l'accademico cav. Fabbroni produsse molte curiose notizie risguardanti l'agricoltura dei Giudei, tratte con vasta erudizione dai più insigni scrittori sacri e profani. Il numero e la forza di quel popolo, l'estensione del paese che egli passò ad occupare dopo l'emigrazione dall'Egitto, la natura e la fertilità del suolo, le specie di piante che vi si coltivavano, i sistemi e le pratiche agrarie che vi erano in uso, gli strumenti che vi s'impiegavano, la quantità di seme che si spargeva sopra una data estensione di terreno, il prodotto che se ne otteneva, le misure di superficie e di capacità che vi erano in uso, il valore delle terre, il prezzo degli affitti sono alcuni dei dati che il dotto accademico dilucidò colla scorta d'autorità irrefragabili.

Fra le pratiche agrarie d'altri popoli meno antichi l'accademico dott. Tartini prese a considerar quella per cui gli abitanti della Rezia gallica poco prima dei tempi di Plinio credettero render più comodo l'uso dell'aratro apponendovi sul davanti

*Tom. IV.*

4

due ruote. Siccome intorno ad una tale aggiunta si era da diversi diversamente ragionato, predicandola alcuni come vantaggiosissima, mentre da altri era dichiarata inutile ed anche dannosa, il nostro accademico fece conoscere una soluzione plausibilissima che di tal questione ha dato recentemente il sig. Dombasle presidente della società d'agricoltura di Nancy, soluzione dedotta dai principj della dinamica, e per la quale è reso evidente essere gli aratri semplici da preferirsi ai composti. Rilevò bensì l'accademico stesso qualche omissione nella soluzione del sig. Dombasle, ed indicò altri soggetti di ricerche importanti che potrebbero offrire ancora l'aratro stesso ed altri strumenti campestri.

Fra questi ultimi il *seminatore* del sig. di Felleberg, noto fra noi solo di nome, non lo era ancora per l'uso pratico. L'accademico marchese Ridolfi avendone ottenuto uno da S. E. il Principe Aldobrandini, informò in una prima lettura l'accademia degli esperimenti comparativi da sè con esso intrapresi, promettendo farne poi conoscere i risultamenti, e frattanto comunicò alcune sue importanti osservazioni relative, rilevando non solo i pregi intrinseci di questo strumento, ma ancora i molti vantaggi indiretti che se ne potrebbe ricavare introducendolo nei nostri campi.

Dalle quali considerazioni prese occasione di fare osservare quanta sia l'imperfezione dei nostri aratri e dei nostri esecutori, quanto danno risulti all'agricoltura dal non fare uso d'alcuna specie d'estir-

patore per le cattive erbe, richiamando in fine l'attenzione dell'accademia verso una questione importantissima, sebben poco studiata, cioè » se i solchi che si usa fare nei nostri campi sieno più utili risparmiando alla sementa qualche danno per parte dell'umidità, di quello che riescano dannosi con far perdere una grande estensione di superficie produttiva. »

Succeduta poi l'epoca della raccolta, egli fece noti per una seconda lettura i risultamenti delle sue esperienze comparative, concludendo come ed in quali casi possa ottenersi notabil vantaggio dall'impiego di quest'ingegnoso seminatore.

Una delle più importanti fra le faccende agrarie, praticata diversamente in diverse provincie, somministrò all'accademico dott. Chiarenti il soggetto d'un'interessante lettura. Egli, rilevata la sostanzial differenza fra il sistema secondo il quale si eseguisce la potatura specialmente degli olivi e degli alberi nelle campagne fiorentine, e quello che si segue nelle pisane, e rintracciatene le cagioni, ne indicò una plausibile nelle diverse condizioni locali. A malgrado delle quali dimostrò non andar esente da difetto nè l'uno nè l'altro sistema, per essere il taglio troppo parco nel pisano, troppo sfrenato nel fiorentino. Però commendò come giudizioso ed utile un terzo sistema medio introdotto dal rinomato agente Baccetti nostro socio corrispondente nella fattoria di Coiano del sig. mar. Garzoni Venturi nostro degnissimo presidente, del qual sistema l'accade-



mico Chiarenti asserì aver riconosciuto l'utilità per le proprie esperienze, che variate a suo senno l'avean condotto a qualche ulteriore e più vantaggiosa modificazione di cui dette ragguaglio.

Lo stesso accademico comunicò in altra lettura i risultamenti di alcune sue esperienze dirette a verificare se una debol soluzione di solfato di rame, predicata come rimedio efficace contro quella malattia infesta al seme del grano che si conosce sotto il nome di *volpe* o *carbone*, goda veramente di questa utile proprietà. Egli nei suoi esperimenti opportunamente variati avea non solo trovato inefficace il preservativo, ma era stato condotto ad altre curiose ed importanti osservazioni che comunicò.

Il sottoporre così al cimento d'esatte e ripetute esperienze qualunque nuovo ritrovamento è il solo mezzo di verificarne l'utilità e di farne adottare la pratica. Quindi non si potrebbero commendare abbastanza quelli stabilimenti che il buon senso e la filantropia d'alcuni agronomi hanno destinati a quest'oggetto importante. Ne rilevò singolarmente il pregio l'accademico avvocato Rivani in un suo estratto ragionato d'una memoria manoscritta relativa alle masserie d'esperimento agrario promosse con tanto impegno dal celebre sig. John Sinclair membro del parlamento inglese, e perfezionate dal sopra lodato sig. di Felleberg nel suo istituto d'Hofwill. Era data in tale estratto chiara notizia d'una serie di nuovi

ed ingegnosi strumenti ed attrezzi agrarj diretti ad ottenere con economia di spesa i migliori risultati nella cultura dei campi.

Al cimento stesso dell'esperienza, e di tale esperienza in cui tutte concorrano le condizioni e vantaggiose e sinistre che dovrebbero accompagnare l'intrapresa, meriterebbero d'esser sottoposti quei processi, dei quali l'esempio d'un felice successo ottenuto altrove fa da alcuni raccomandare l'introduzione presso di noi, reputata da altri non praticabile con vantaggio dipendentemente da circostanze particolari e diverse.

Un processo di questo genere è quello dell'illuminazione a *gas*. L'accademico prof. Taddei reduce da un viaggio fatto in Italia, in Svizzera, in Francia ed in Inghilterra, e però testimone dell'effetto di questo modo d'illuminazione, specialmente in Londra, tornò a raccomandarne l'introduzione presso di noi, proponendo di destinarvi materie di tenue prezzo, ed indicando come opportuna a quest'oggetto la contiguità di tre pubblici stabilimenti di questa capitale, ai quali potrebbe farsene l'applicazione, cioè lo Spedale di S. M. Nuova, e i due teatri *della Pergola e Nuovo*.

Attivandosi un tal progetto per opera di volontari contribuenti o in altro modo, o un prospero successo impegnerebbe a renderne permanenti ed estenderne i vantaggi, o un'esito men felice facendovi rinunziare con fondamento, ci purgherebbe dalla taccia di disprezzare per indolenza o per inerzia ciò che altri trovano utile e pregevole.

Ma tornando all'agricoltura o piuttosto agli oggetti che vi si riferiscono, sono sicuramente dei più importanti fra essi gli animali domestici. La contrattazione di questi essendo un bisogno quasi giornaliero dell'agricoltura, ed essendo altronde frequente soggetto di frode, di malafede, o almen di litigio, vi è noto che l'accademico marchese Riboldi aveva fino dall'anno 1820 assegnato un premio a chi indicasse i mezzi più atti a render facile e sicura la contrattazione dei bestiami, e vi è egualmente noto che soddisfece al quesito e meritò il premio una memoria dell'accademico dott. Vanni.

In appendice alla qual memoria in una delle adunanze di quest'anno egli comunicò alcune osservazioni ed alcuni fatti, che rendono più evidente la necessità di restringere l'eccessiva latitudine accordata all'azione redibitoria dalle leggi romane, in questa parte tuttor vigenti, nè modificate fra noi, come è stata notabilmente ristretta dalla legge presso molte nazioni.

Un altro genere d'animali interessa pure l'agricoltura, non solo in quanto ella ne prepara il nutrimento, ma in quanto sono ordinariamente affidate ai coloni le cure delicate e sollecite dell'altrettanto breve quanto preziosa lor vita. Dopo le istituzioni pubblicate dal conte Dandolo sull'allevamento dei filugelli l'educazione di quest'insetti ha ricevuto un insigne perfezionamento. Ma invano si spererebbe di coglierne i vantaggi, se i coloni, naturalmente tenaci delle antiche pratiche, e nemici d'ogni innovazione, non sieno stimolati e diretti da amministratori intel-

ligenti, o piuttosto dagli stessi proprietari. Già il nostro socio corrispondente dott. Zauli vi fece conoscere gli ottimi risultamenti da lui ottenuti in una bigattiera da sè eretta a Modigliana, conformandosi ai precetti del conte Dandolo. Altri soci corrispondenti, i fratelli Lambruschini, hanno in quest' anno fatto altrettanto alla loro tenuta di S. Cerbone presso Figline. I risultamenti che ha offerto loro la nuova bigattiera da essi diretta, e che ci furono comunicati dall'accademico dott. Passerini, sono così lusinghieri da fare sperare che, resi noti, sieno per stimolare ogni proprietario ad impiegare un' egual cura per ottenerli conformi.

Ma il più grande fra i benefizi che l' agricoltura aspetti dalla scienza è quello che deve provenirle da una più ragionevole amministrazione degli ingrassi. Già da qualche tempo l' attenzione degli scienziati e dei pratici è egualmente richiamata verso quest' oggetto importante. Fra le letture accademiche di quest' anno tre lo hanno preso di mira. Il socio corrispondente Sabatino Guarducci, rilevati alcuni errori nella pratica comune, ha indicato quella che a lui sembra la più conveniente. L' accademico avvocato Rivani ha anch' egli comunicato alcuni metodi da sè praticati con profitto, alcune sue esperienze ed osservazioni relative. L' accademico prof. Gazzeri, autore d' una memoria già pubblicata nel 1819. e nella quale, esposta con qualche chiarezza la teoria della vegetazione e la parte che vi hanno gl' ingrassi, si dimostravano coll' appoggio del ragionamento e di numerose esperienze i vizi dei metodi gene-

ralmente praticati, ed il bisogno di riformarli, presentò in quest'anno all'accademia una tal memoria, accompagnandola con altre sue conformi osservazioni, e dichiarando che ve lo avevano indotto una miglior disposizione nell'universale ad accoglierne i principj meno gustati in addietro, i suffragj d'agronomi rinomatissimi, come del sig. di Fellemborg, del sig. Carlo Pictet e d'altri, e la lusinga d'udire in breve adottati e predicati i principj stessi in quelle memorie che riceveranno in questo giorno stesso il premio e gli encomj dell'accademia.

Il numero, la varietà, l'importanza dei lavori accademici dello scorso anno, dei quali ho qui rozzaamente abbozzati i soggetti, mi sembran tali da non lasciare alcun dubbio che gli studj concordi di questa società non han cessato d'essere costantemente ed efficacemente rivolti al nobilissimo fine della sua istituzione, all'aumento della pubblica prosperità.

---

# R A P P O R T O

## DELLA CORRISPONDENZA

DELL'ANNO 1822.

---

SIGNORI

**L'** origine delle Accademie e delle Società dotte si deve certamente a un profondo sentimento per la verità , di stima per gli uomini e di rispetto per il genio , sentimento che dovea scuotere il giogo dell'ignoranza dal quale i popoli erano oppressi tosto che libero potesse prendere il suo sviluppo. Nè mancar potea di propagarsi rapidamente su tutti i punti del globo civilizzato, poichè i bisogni che lo avean fatto nascere trovavansi da pertutto egualmente intensi , e dovunque consideravasi come una vera necessità l'uscire da una vergognosa abiezione dello spirito umano , il conservare le utili scoperte, l'accendere il desiderio dell'esperienze e delle ricerche. Nacquero certo in Egitto le associazioni di questo genere , e di là si propagarono coll'incivilimento in Europa, ed ebbero per unico scopo in principio il miglioramento dei costumi

divenuti feroci in conseguenza di guerre infinite tanto crudeli nel loro fine quanto inique nel loro principio. Col progresso dei tempi e colla diminuzione del bisogno, si perse di mira il primiero divisamento, e si rivolsero gli studj di questi corpi morali al progredimento delle lettere, delle scienze e delle arti, ed è solo ai nostri giorni che senza deviare da questa seconda carriera tornano gli uomini a correre per delle traccie simili alle primitive. Così vediamo sempre ogni giorno società filantropiche, che ad allevare i mali i quali affliggono l'umanità unicamente dirigono le loro cure. Ell'è cosa veramente dolce per noi il poter vivere in questi tempi nei quali sembra aver preso lo spirito umano un tale sviluppo di cui si cercherebbe forse invano l'esempio nei secoli già decorsi, e l'Europa ne somministra le più vevoli prove. Qual numero di Accademie e di Società dotte, qual deposito di sapere, quali azioni maravigliose la fanno giustamente orgogliosa dei propri lumi? Felici noi, lo ripeto, a cui fu dato in sorte di vivere in tempi così civili, e noi beati che possiamo trovare nel far plauso agli sforzi premurosi degli uomini la più dolce soddisfazione, pensando di non esservi per avventura stati affatto stranieri. Penetriamoci finalmente dell'incontrastabil principio, che quanto più gli uomini si associano fra loro, tanto più l'istruzione guadagna in forza ed in estensione, e che quanto più i dritti e i doveri sono conosciuti, tanto più si accresce il giusto desiderio d'esercitare i primi e di adempire i secondi. Frattanto permettete che nel

mio particolare vi mostri quanto io sia penetrato da tai sentimenti.

Egli è ufficio ben lusinghiero, o Signori, quello di porvi annualmente sott'occhio i progressi della vostra corrispondenza, gli aiuti ricevuti dai vostri confratelli nell'investigamento del vero, nella cooperazione alla diffusione dei lumi. Egli è poi ben dolce il farsi organo presso di loro di quella vera riconoscenza che ad essi professate, e che v'invita a far plausi all'opera di ciascuno, e ad incoraggiare chi si dirige verso il bello studio delle arti, dell'industria e della natura.

Voi ben conoscete quanto in tali ricerche siano anche i più piccoli fatti di una grande importanza, e quanto spesso emergano vastissime conseguenze da osservazioni semplicissime, che isolate e sole comparvero talora senza pompa e senza luce.

Ecco l'origine del vostro impegno a tutto raccogliere, a tutto apprezzare, a render tutto di pubblico dritto, onde l'utilità tenga dietro alla scoperta, e trovino l'autore ed il popolo ciascuno il suo conto: ecco il motivo che guida le vostre premure nell'aumentare le vostre relazioni, chiamando a far parte del vostro corpo scientifico tutti coloro che reputate validi coadiutori alla vostra bell'opera, ponendo a contribuzione per sì buon titolo le regioni più lontane del nostro globo. Nè è ciò senza frutto, poichè vedeste nel caduto anno stabilita una copiosa commutazione di semi colla società agraria di nuova York, mentre una simile sta per succederne con quella di Filadelfia. Voi stringeste, ancora nodi di



fratellanza colla celebre Società Linneana di Parigi e poteste dappoi riunire alla vostra famiglia alcuni dei più bei nomi che onorino la dotta Europa, i *Robiquet*, *Clarion*, *Lisancourt*, *Lemaine*, *Thiebaut de Bernard*, *Boullay*, *Audouirn*, *Martinet*, *Potter*, *Mazza*, *Grottanelli*, *Vieta* ec. Quante belle speranze non avete voi il diritto di nutrire contando sul valore di così belli acquisti?

Ma rivolgendo uno sguardo ai doni che riceverono i vostri archivj e la vostra biblioteca nel corso dell'anno accademico omai caduto, cercherò di tesserne un rapido elenco, sufficiente a richiamarvi alla memoria i titoli di quelle opere e di quelli scritti dei quali furono i più importanti minutamente analizzati nelle vostre ordinarie adunanze.

Sono i giornali ai dì nostri non dirò d'una estesissima utilità, ma di una assoluta necessità. Sono essi il deposito dei progressi che le arti, le scienze e le lettere continuamente vanno facendo, e sono il più potente mezzo e il più rapido che siasi potuto immaginare per diffondere la cognizione fra tutte le classi di persone. E se si tratti specialmente di scienze, sarà ben raro il caso che un corpo considerabile di dottrine e di fatti vegga la luce riunitamente senza che prima separatamente non sia comparso sui fogli periodici; così vediamo i trattatisti non esser altro divenuti che spogliatori di giornali, e le opere loro non far altro bene (e vuolsi dir poi esser questo bene grandissimo) che esibir clasato, riunito, ordinato, ciò che disseminato pei giornali non saprebbe prender mai la forma siste-

matica che parve bello di dare alle scienze. Voi riceveste nell'anno caduto, o Signori, il *bulletino della società per l'industria nazionale di Parigi*, il *giornale dei Proprietarj Rurali di Tolosa*, la *raccolta agronomica di Montalbano*, gli *annali di agricoltura Italiana* del sig. Gagliardo, e così poteste da questi fonti raccogliere non poche notizie utilissime, e trar motivo d'allegrezza vedendo come da per tutto siano quelli studj che formano la vostra delizia egualmente con ardore coltivati, ed egualmente ubertosi di frutti; e giustamente compiacer vi doveste quando incontraste alcuno degli scritti dei vostri socj o in altro idioma tradotto, o per estratto fatto conoscere di là dall'alpi, barrierà sempre difficile a superarsi per le produzioni Italiane.

Ma l'agricoltura, quell'arte preziosa solo ai nostri giorni salita al grado di scienza, e che forma l'oggetto principale delle vostre cure, occupò la penna d'alcuni vostri corrispondenti i quali dell'opera loro vi fecero dono; e la gentilezza giunse in alcuni a tal segno che offerto vi venne l'original manoscritto, onde per voi di pubblica ragione si facesse. Così il religioso P. Agostino Orsi vi trasmise una sua memoria concernente l'invenzione da esso fatta di un seminatore più semplice dei fin qui conosciuti; il di lui lavoro merita certo particolari elogi, essendo lodevolissima cosa il tentare di render più ovvio l'uso d'un buon strumento rustico, al che si riuscirebbe, se senza perdere i vantaggi dei più complicati vi si potesse aggiungere il sommo pregio della semplicità, che manca certo a quelli oggi impiegati da qualche agronomo diligente.

Che sia dannosa la coltivazione del granturco in luoghi per loro natura sterili era stato detto da molti, ma il Sig. Alcalà Presidente di una Società agricola della Calabria ulteriore ha saputo metter questa verità nel suo pieno lume a vantaggio del di lui paese, ove questa pratica si segue ciecamente. Ma il più gran bene che il di lui scritto avrà prodotto ai pratici agricoltori ai quali è diretto, sarà quello di aver loro data un' esatta idea dell' utilità derivante da un bene inteso avvicendamento.

Ma se vi fu sempre caro ogni vantaggio che alla cultura dei campi venne somministrato dalle lettere e dalle scienze, era giusto che aggradir doveste con entusiasmo quelli, che da fonte anche più nobile derivar le potessero. Talchè la memoria del sig. Canonico Molfetta, che si ravvolge intorno all' influenza benefica che la religione ha avuto ed ha continuamente sull' agricoltura, non potea riuscirvi indifferente, ed anzi dovea parervi di bel conforto quella dottrina, che come la luce solare tanto meglio illumina quanto più discende dall' alto.

La vostra Accademia, o Signori, non fu mai straniera ai progressi delle arti mediche e delle loro affini, nè potea esserlo per un soggetto di tanta importanza; così pregiò al loro giusto valore le opere del sig. P. Grottanelli che una della splendente acuta, e l'altra di una gravidanza della destra tuba falloppiana ragiona; ed il libro del P. Taddei ove egli espone le sue ricerche Chimico-mediche sul glutine di frumento. Nè questa è poi la di lui prima edizione italiana, ma bensì la prima recata

in idioma francese dal medico Odier, ed arricchita di molte aggiunte del vostro socio sunnominato. È inutile che io mi dilunghi nell'analisi dell'opera sua, voi già ne conoscete i pregi, ed abbastanza gli han fatto giustizia i giornali tutti stranieri, ma quello che volentieri sentirete annunziarvi si è che il glutine si trova oramai preparato nelle farmacie le più accreditate, per servire di pronto rimedio nei casi possibili d'avvelenamento per sublimato corrosivo; che questo rimedio è già stato posto in uso in un tristissimo caso a Parma dal sig. Prof. Bertotti, e che mirabilmente corrispose; che finalmente il composto derivante dall'azione reciproca del glutine sul sublimato offre alla medicina un rimedio validissimo in certi casi ove altri mercuriali non hanno corrisposto, e di ciò fa fede la giornaliera esperienza che se ne fa nei nostri grandi Ospitali, e specialmente a Bonifazio. Abbia dunque il sig. Prof. Taddei un monumento della nostra riconoscenza pel suo ritrovato nel giusto plauso che gli abbiám reso.

Le lettere intrecciarono mai sempre l'amenità loro con quella degli studi Georgici, e non gli sdegnarono le Muse, non gli fuggì Sofia, ed a vicenda Cerere non fuggì mai dal saper di Minerva e dalle Grazie di Apollo.

Ed è ciò tanto vero che la vostra Accademia vide intitolarsi dal di lei socio il Sig. Brissoni l'elegantissima traduzione da esso felicemente eseguita della quarta Georgica di Virgilio, che si ravvolge intorno al governo delle Api. Nè voi sapeste solo

buon grado al vostro socio e pel dono gentile e pel merito intrinseco del suo lavoro , ma ancora pel bel motivo che ve lo indusse, quale si fu l'interesse vivissimo da esso lui concepito per questo ramo d'industria Agraria.

L'opera del conte Vincenzo de Abbate intitolata: *Studj geniali* che si raggira sopra argomenti puramente letterarj ci fu gratuitamente inviata dal suo pregiatissimo autore , e voi ne faceste ricca la vostra libreria. Il sig. Cav. Angelo Tolomei vi offrì parimente la sua guida di Pistoia, e voi ne faceste gran caso ammirando la precisione ed il sapere di quel dotto scrittore, illustratore dei monumenti del suo paese.

Il sig. C. Pezzana vi trasmise il suo elogio del Prof. Rubini di Parma, e da quello scritto traeste il sentimento di due ben distinti affetti che sebben per natura dissimili pur si collegano nei casi estremi. Provaste dolore all'annunzio fatale della perdita di un tanto uomo, e vi fece allegrezza il vederlo dal proprio merito strappato per sempre all'oblio, e dalla penna del suo panegirista tolto perfino al rabbioso morso della maldicenza, che a guisa di una efimera nube vorrebbe nascondere quello splendore che sorge dalle ceneri dei sapienti, e chiede ai posteri la palma immortale.

C. RIDOLFI

*Segretario delle Corrispondenze.*

# RAPPORTO

## DELLE

### OSSERVAZIONI ED ESPERIENZE

FATTE NELL'ORTO AGRARIO NEL 1822

DAL SIG. DOTT.

OTTAV. TARGIONI TOZZETTI

---

**S**traordinaria oltre modo, più di qualunque altra delle precedenti, dir si può con ragione l'annata presente. In generale abbiamo goduto di giornate bellissime e serene, e solo verso l'ultima fase della Luna abbiamo avuto in alcuni mesi delle piogge, e in altri fiere tempeste. L'inverno oltremodo mite e sereno offerse una quasi continovata primavera; vi fu qualche giornata fredda, e si vidde un poca di neve per breve tempo, ma poi fu sereno, asciutto e tiepido. La primavera pure fu anticipata e serena; la mancanza di pioggia facea temere per le semente marzole, ma pure si effettuarono bene, e la fioritura degli alberi da frutto fu secondata da tempo buono, e fu precoce. Così pure anticipato fu lo sviluppo delle foglie, ed i gelsi ne erano ben vestiti, quando un inaspettato freddo con brinate fece gran danno alla detta foglia ed ai bachi già

*Tom. IV.*

5

nati; così che per mancanza di nutrimento molti perirono, e scarsa è stata la raccolta della seta.

Il grano nacque e crebbe bene, ma per la mancanza di opportune piogge non faceva quei progressi di accestimento necessari per sperarne buona raccolta. Crebbe per altro secondo il solito, e spigò anticipando la sua fioritura, mediante le calde giornate e serene; ma il caldo ed il sereno aumentando sempre più senza speranza di pioggia lo maturò, anzi lo risecò troppo presto, ed ebbe, come volgarmente dicesi, *la stretta*, e piccolo e mal condotto è stato generalmente il seme, e scarsa la raccolta. Oltre di ciò non essendo maturato gradatamente, nè essendosi ben granito e perfezionato il seme, è stato in quest'anno soggetto a riscaldarsi, ed essere attaccato dai punteroli e dalle tignole nei granai.

Dalle solite prove fatte nell'Orto sperimentale sopra quarantuna specie o varietà di grani risulta, che veruno ha oltrepassato nel prodotto le 15 di sementa: di questo numero è stato il grano carlentino, il lustrante, il mazzocchio, il cicalino bianco, il lupo, il calabrese. Il grano civitella ha fatto delle 14: il grano di Rodi, il marzolo di Napoli, il lammes delle 13; i grani grossi di Napoli, il marzolo comune, il pollacchetto, il duro di Odessa delle 12. Il gentile bianco, il duro di Sicilia e di Alessandria, il mazzocchio piccolo, quello di Chianti, il Lavanese ed il rosso peloso delle 11, come pure le diverse specie di farro, o spelta. Il grano gentile bianco peloso, quello di Pollonia, e di Nagapour, il majellese, il pollono-ibrido delle 10. Scar-

sissimo è stato il gentile rosso che ha fatto solo delle 4, e delle  $6\frac{1}{2}$  il grano a grappoli. Più meschino di tutti è stato il prodotto dei grani venuti dai confini della Mongolia, e sperimentati nel giardino l'anno passato, e che furono molto danneggiati dalla ruggine. In quest'anno di quelli seminati in autunno il primo, cioè il grano di primavera detto Calmucco ha prodotto  $2\frac{2}{5}$ ; il secondo detto grano di Primavera della China mongolica, detto fertile  $3\frac{1}{5}$ . Il terzo detto grano di Primavera rosso o arnaute  $1\frac{1}{5}$ .

I medesimi seminati in Marzo non hanno reso il seme, nè hanno spigato, per cagione del grande alidore; e ciò combina con le istruzioni, che accompagnavano i detti grani, nelle quali si diceva che prosperavano nelle annate umide.

L'avena ha dato buon frutto, poichè la tatarica, o piuttosto orientale, ha dato  $18\frac{1}{3}$ . La comune 17; ed altra simile alla tatarica, ricevuta col nome di avena a grappoli, ha prodotto 37.

Gli orzi hanno prodotto mediocrementemente, e l'orzola meglio di tutti.

Il seccore continovato per sì lungo tempo ha pregiudicato alla raccolta dei fieni, e alle seconde produzioni dei campi; più di ogni altra pianta ne hanno risentito le patate, le quali hanno poco più che rinterzato, come pure le fave fra gli altri legumi appena si è ripreso il seme. I ceci per altro hanno meno sofferto; poco ancora per la stessa ragione hanno fruttato i fagioli, fra i quali meno male hanno fatto quelli dall'occhio.



I grani siciliani da per tutto hanno mal corrisposto, così che nel nostro orto da due mezzette del giallo, ne abbiamo raccolta una mina. Il bianco ha reso poco più della sementa. Quello di Filadelfia, detto a denti di vecchia, più tardo a maturare, e feracissimo in annate umide, non ha condotto a maturità le sue spighe. Quanto alle uve, quantunque la fioritura fosse stata buona, pure qualche nebbia ne diradò i suoi acini, e la grandine venuta con gran tempesta ne fece perire la maggior parte.

Questo gran caldo e continovato, ha anticipata la maturazione e la vendemmia di un mese, e molte viti danneggiate dalla grandine hanno in molti luoghi ributtato, fiorito, e allegato dell'agresto; come pure si sono vedute le seconde susine di grossezza non dispregiabile.

Il caldo ed il seccore dell'estate, quantunque straordinario, non è affatto nuovo, mentre ricavo dalla Alimurgia del Dott. Giovanni mio padre che nel 1444, non piovve per cinque mesi, nel 1507, ai 27 di Maggio, si mangiò il pane del grano nuovo, nel 1505 ai 5 di Maggio era 3 mesi che non era piovuto, e già i grani in molti luoghi ne avevano sofferto gran danno. Nel 1540, il verno fu asciutissimo, di modo che i grani dopo che furono seminati, fino a che si segarono, non ebbero quasi punto di acqua. Nel 1668, e 1686, fu gran seccore; nel 1760, d'estate, furono grandissimi caldi e gran siccità: nel 1707, il verno fu poco freddo, e nella Valdinievole d'estate vi furono grandi caldi, e grande siccità; nel 1718, furono scoperte diver-

se immagini per impetrare pioggia, perchè era quasi sette mesi che non era piovuto. In questo proposito è da notarsi che ciò che ha reso più sensibile e dannosa la stravagante stagione tanto per la campagna, che per la salute, è stata la mancanza dell'acqua nelle fonti e nei fiumi, perchè in un inverno così sereno e senza piogge, non essendosi depositate le nevi alle montagne, non ha potuto infiltrarsi adagio adagio l'acqua nelle viscere della terra e fra i filoni delle pietre, da scaturire in seguito in fontane e sorgenti; e le piogge nel piano e nelle colline mancando non è penetrato l'umido alle profonde radici degli alberi, ed asciutte sono rimaste le superiori e più superficiali, onde molti hanno assai sofferto, e specialmente gli olivi, dei quali si sono inariditi e seccati i frutti, e privi di alimento sono caduti, e però scarsissima è stata la raccolta dell'olio, anche nei terreni dove è per il solito abbondante. È da notarsi peraltro che le olive da indolcire, sono riescite più grosse e nutrite che in ogni altro anno; il che dimostra essere esse originarie di paesi molto caldi.

---

# ELOGIO

DEL

CAV. GIOVANNI FABBRONI

*Letto nella solenne Adunanza  
del dì 28 Settembre 1823.*

DAL SIG. PROFESSORE

GIUSEPPE GAZZERI

SEGRETARIO DEGLI ATTI.

---

**P**oichè il rigore di quella legge inflessibile, cui l'umana nostra condizione ci fa soggetti, vuol che in ogni anno la gioia di questo giorno sia contristata dalla ricordanza delle perdite nostre, eccomi, Colleghi ornatissimi, a deplorare con voi quella, unica sì, ma gravissima, che in sul cominciare del cadente anno accademico abbiamo fatta nella persona del Cav. Giovanni Fabbroni.

Chiamato per debito d'ufficio a dirne le lodi, mi sgomenta l'assunto, sebbene per tutt'altra cagione da quella che assai sovente disanima gli elogiisti.

I più dei quali, poc'altro trovandosi fra le mani oltre un nome, che ad ogni costo vuolsi illustrare, costretti a giuocar d'ingegno, non san meglio che discostarsi dal lor subietto, onde cercare in tutto ciò che in qualche modo gli attenga qualche scintilla

di gloria o di merito, che pensano potersi riflettere sopra di lui.

Quindi li vediamo trattenersi a produrre in lung'ordine i nomi e le gesta degli avi i più rimoti; dai quali fatto alfin scaturire il rampollo da celebrarsi, han cura d'esprimere la letizia onde il nascer suo colmò il seno dei genitori e dei congiunti, i vezzi dell'età prima, i presagj della matura, la quale poi, come arido e sterile campo son costretti a traversare rapidamente, stampandovi poche orme e leggere, per affrettarsi a trovar materia a qualche altro periodo nella pompa dei funerali, onde il mondo, il quale forse non si era accorto che il grand'uomo esistesse, fu solennemente e pomposamente informato ch'ei più non esiste.

Non io così; cui al contrario il proposto subietto offrendo di meriti propri ed intrinseci troppo più che non il tempo concessomi e la rozza mia lingua bastino a dire, intermesso ogni estrinseco, mi affretto a raggiungerlo nella sua maturità precocissima, ove appena noverandoli coi giorni potrò raccogliere i molti e squisiti frutti del suo ingegno e sapere, e quelle che glie ne derivarono considerazione, onorificenze, e celebrità.

Da Orazio Mattio Fabbroni fiorentino, e da Rosalinda di Adamo Werner, d'Heidelberga nacque il nostro Giovanni nel dì 13 Febbraio 1752.

Guidato dal sacerdote Soldini, curato dell'ora soppressa Chiesa di S. Romolo in piazza, e dal canonico Saidingelt suo congiunto dal lato materno, si erudì prima nelle lettere; quindi frequentando

l'Accademia delle belle arti e l'Arcispedale di S. Maria Nuova, vi apprese gli elementi del disegno, dell'anatomia, della botanica, e di altre scienze naturali che vi s'insegnavano.

Questi semi d'istruzione, che prodigati a tanti giovani fruttificano sì raramente o sì scarsamente, divennero oltremodo fecondi nella mente feracissima del Fabbroni.

Specialmente inclinato alle scienze fisiche e naturali, non gli bisognava che un'occasione opportuna per farvi grandi progressi; e quest'occasione si offerse.

Era asceso sul trono della Toscana Pietro Leopoldo, cui nulla sfuggendo di ciò che fosse buono utile e bello a farsi, mentre sulla base solida di leggi savissime fondava la vera prosperità dei suoi popoli fortunati, ergeva e preparava templi condegni alle arti belle, alle scienze, e ad ogni maniera d'utili istituzioni.

Informato egli che un ricco ammasso d'ogni genere di produzioni naturali anche rarissime, acquistate già dai vari Principi della famiglia Medicea, come anche alcune macchine di fisica e d'astronomia, fra le quali la nobile e preziosa eredità della celebre Accademia del Cimento, e perfino le venerande reliquie di quelli stromenti che primi esplorarono il cielo fra le mani del divin Galileo, giacevano per la più gran parte, non solo inordinati e confusi, ma quasi ignorati o negletti in alcune stanze annesse alla Real Galleria, essendone alcuni altri sparsi ad ornamento dei reali palazzi,

volle che raccolti in luogo opportuno componessero un bene ordinato Museo.

Di che avendo egli incaricato l'abate Felice Fontana, nè bastando questi all'esecuzione d'un'impresa che, per la munificenza del Principe, diveniva ogni giorno più importante e più estesa, assunse in aiuto e compagno il Fabbroni, al quale fu così aperto opportuno e vasto campo in cui perfezionarsi nello studio delle scienze naturali e delle fisiche, come fece, superando di gran lunga ogni aspettativa.

Sebbene d'un gran numero di macchine e di stromenti di meccanica, di fisica, d'astronomia, e d'altro genere, che dovevano decorarlo, s'intraprendesse l'esecuzione nel locale stesso destinato al R. Museo, ed ivi in officine espressamente erette sotto la direzione del Fontana e del Fabbroni si formassero artefici abilissimi in opere nuove per loro, pure volendo il Principe che di tali macchine ed istrumenti si facesse collezione non solo amplissima e perfettissima, ma nel più breve tempo possibile, ordinò al Fontana di recarsi prima a Parigi e poi a Londra, ed ivi acquistare tutto ciò che in quel genere potesse rendere più completo e più acconcio ad ogni genere di esperimenti, d'osservazioni, e di studio il nascente R. Museo. Ed anche in questi viaggi il Fontana ebbe compagno il Fabbroni, il quale preparatovisi con acquistare in tempo brevissimo il perfetto possesso dei due idiomi francese ed inglese, ne colse occasione d'aggiungere alle molte che già possedeva sempre

nuove e preziose cognizioni, ricavate e dai non mai interrotti studi, e dal frequentare i pubblici e privati musei, le collezioni di cose naturali, le officine degli artisti più celebrati e dei manifattori più abili e più diligenti, e soprattutto dal consorzio dei dotti più distinti, che dovunque accogliendo gl'inviati del gran Leopoldo con favorevole prevenzione, non la trovaron gratuita.

Ed ecco quegli, che poc'anzi l'umil curato di S. Romolo erudiva, sedersi onorato infra i primi scienziati, non solo della culta e cortese Parigi, ma anche della dotta e superba Albione. Di che, se alquanto volesse concedersi all'officiosa gentilezza francese, non si potrebbe argomentare egualmente dell'austera schiettezza britannica.

Ora il Fabbroni seppe presente acquistare la stima e l'amicizia, e conservare lontano la corrispondenza dei dotti più insigni sì francesi che inglesi, come anche d'altre colte nazioni, come dei Banks, Solander, Magellanes, dei due fratelli Forster Giorgio e Rainoldo, dei Kirvan, Priestley, Hunter, Creel, Ingen-Housz, dei due Humboldt, di Sismondi, di Jefferson e di molti altri.

Nè tutto il tempo del suo soggiorno in Francia ed in Inghilterra fu da lui consumato in Parigi ed in Londra; ma percorrendo le principali provincie e contee dei due regni, in quelle ed in queste fu premuroso di visitare le miniere in escavazione, le manifatture più importanti, ed ogni stabilimento di privata e pubblica utilità, ed ivi raccogliendo con avidità, e studiando con attenzione i sistemi

che vi si praticavano , i processi che vi si eseguivano , e le macchine che vi s'impiegavano , non fidandosi alla sua mente , comunque facile ad accogliere , tenace a ritenere , ebbe costume di descrivere quelli , disegnar queste con esattezza , e talvolta farne modelli per assicurarsene la conquista.

Tornato in patria , diè opera sempre più assidua e sollecita all'ordinazione del Museo , ove il R. Sovrano incaricollo anche d'istruire nella fisica gli angusti suoi figli. Ed egli stesso onorandolo di speciale domestichezza , usò di esercitarsi secolui nelle operazioni della Chimica , specie d'ozio filosofico , ch'ei talor permetteasi scendendo dalle alte cure del soglio.

Anzi fu tanta l'affezione del Gran-Duca Leopoldo per il Fabbroni , che divenuto Imperatore di Germania , invitollo poco prima della sua morte a recarsi a Vienna presso di lui ; e tanta fu nel Fabbroni la riverenza e la gratitudine verso il Gran-Duca Leopoldo , che pubblicatosi dopo la morte di lui in Firenze ed in Modena sotto il titolo di *Vita pubblica e privata di PIETRO LEOPOLDO d'Austria*, un orrendo libello , in cui le azioni di quel Grande , non escluse le più benefiche , erano dipinte coi più tetri e maligni colori , il Fabbroni imprese ultro-neamente a combattere , e confutò vittoriosamente in un suo scritto applaudito da tutti i buoni le calunniose imputazioni di quel tenebroso scrittore , purgando da ogni ombra di macchia , e presentando nel suo vero e splendido lume le rare virtù di quel Principe.



La somma riputazione, che egli si era acquistata in molti rami del sapere, faceva che egli fosse superiormente consultato quasi in ogni grave affare, ed incaricato di commissioni importanti.

Così, regnando Leopoldo, gli era stato ingiunto di visitare le diverse miniere e cave esistenti in Toscana e specialmente di carbon fossile, di cui voleva favorirsi l'escavazione, lo che lo avea posto in grado di compilare la sua opera *sull'antracite* pubblicata a regie spese.

Il suo conosciuto attaccamento ai filosofici aurei principj della legislazione Leopoldina avendolo fatto ricercare nell'anno 1796 dai Commissari del Governo francese in Italia, bramosi d'acquistarne un' intera e chiara conoscenza a beneficio della lor Nazione, il Fabbroni li espose in un esatto ed esteso quadro, previa l'autorizzazione ricevutane dal Real Sovrano che a tal effetto gli donò l'intiero corpo delle nostre leggi.

Nel successivo anno 1797 visitate per ordine superiore unitamente al Cav. Fossombroni, le Reali saline di Volterra, suggerì i mezzi opportuni per render migliori e più economici i processi, ed accrescere il prodotto di quell'importante fabbricazione.

È noto come circa l'anno 1793 fu concepito in Francia, e quindi per opera di fisici e matematici sommi mandato ad esecuzione il filosofico grandioso progetto d'un sistema di pesi e di misure che dovesse riuscire il più ragionato, il più comodo, il più inalterabile; sistema che prendendo

per base d'ogni misura, e per essa d'ogni peso, una unità lineare fissata nella diecimillesima parte d'un quarto del meridiano terrestre, diviene tanto invariabile quanto il globo, e che procedendo con metodo decimale sì nei multipli che nei sum-multipli o divisioni, presenta la maggior facilità possibile nell'uso e nel calcolo. È anche noto come in seguito essendo un tal sistema destinato a divenir legale in Francia, furono da quel Governo invitati quelli delle altre Nazioni ad inviare a Parigi Deputati incaricati di concorrere ad un lavoro così importante, prendendo cognizione del nuovo sistema metrico francese, o per adottarlo, o per riconoscere e determinare la relazione in cui si trovassero i pesi e le misure che lo compongono con quelli propri alle altre nazioni, che volessero conservarli.

Al quale generoso invito volendo condegnamente rispondere l'augusto nostro Sovrano, incaricò di sì importante e delicata commissione il Fabbroni, ed egli vi sodisfece sì fattamente, da meritare che l'Istituto Nazionale di Parigi rendendo solennemente conto al suo Governo del grandioso lavoro relativo al nuovo sistema metrico, allegasse la presenza del Fabbroni e la parte da lui presa nelle fatte esperienze come argomento singolarmente atto ad ispirar fiducia nella loro esattezza. Di che S. A. I. e R. il Granduca, benchè per le calamità di quei tempi assente dalla Toscana, gli fece esprimere con graziosa lettera da Vienna sotto dei 3 ottobre 1789 la sovrana sua soddisfazione.

Passata la Toscana sotto il governo Borbonico, ne ottenne il Fabbroni non equivoci contrassegni di stima e di considerazione.

E primieramente nominato nel 1802 professore onorario dell'Università di Pisa, con stipendio, gli fu nel seguente anno conferita la direzione della R. Zecca, stabilimento di somma importanza, ed a cui rese grandi servigi con riconquistare alla nostra moneta specialmente d'oro il credito pregiudicato, con stabilire in quelle officine lo spartimento dei metalli nobili, e la distillazione degli acidi minerali che vi s'impiegano, sgravandolo dal dispendio ed emancipandolo dalla dipendenza indecorosa in cui lo costituiva la necessità di far eseguire quei lavori da estranei manifattori fuori dello stabilimento, e di acquistare a grave prezzo in commercio i generi necessari.

Frattanto la fama avendo portato la celebrità del suo nome fin presso le più remote nazioni, ne riscosse testimonianze lusinghiere di considerazione e di stima. Decretata nel 1803 dall'Imperatore delle Russie Alessandro la ristorazione dell'Università di Vilna, e nominatone curatore il Principe Adamo Czartoriski, fu per esso invitato il Fabbroni a proporre soggetti idonei a cuoprirvi come Professori alcune delle cattedre o vacanti o nuovamente istituite, e ne fu esso stesso con diploma onorevole nominato Professore onorario.

Ed avendo quello stesso Monarca inviato in Italia il general maggiore Cav. Hitroff per visitare i più interessanti pubblici stabilimenti, in specie

di beneficenza , venuto esso in Toscana , fu dal R. Governo destinato il Fabbroni a somministrare , o procurare ad esso tutte quelle informazioni e notizie che potessero bisognargli.

Intorno a quel tempo fu incaricato di dirigere l'apposizione dei pali o conduttori elettrici a difesa delle torri del litorale e dei magazzini di polvere.

Manifestatasi nel gennaio dell'anno 1805 in alcuni quartieri della città di Livorno i sintomi d'una malattia micidiale e sospetta, il Fabbroni fu colà inviato per riconoscer l'indole di quel male, e suggerire in caso di bisogno i provvedimenti opportuni; nuovo argomento della considerazione di cui godeva presso il governo; sebbene nel giudizio proferito intorno alla natura del male, egli discordasse da non pochi professori dell'arte salutare.

Fu in quell'anno stesso che riconosciutosi qualche disordine nell'amministrazione delle Finanze dello Stato, e volendovisi provvedere, la Regina Reggente nominò una speciale Deputazione incaricata di riordinarla, ed il Fabbroni fu uno dei membri che la composero.

Mancato frattanto di vita il Fontana, fu con onorevole Rescritto affidata al Fabbroni la direzione del R. Museo, dalla quale se fu sollevato un anno dopo, egli è certo ed anche noto non essere ciò avvenuto perchè presso il Real Governo o presso il pubblico si fosse menomata l'opinione dei suoi talenti e della sua capacità.

Nell'anno 1818 occupata nuovamente la Toscana per la forza delle armi, divenuta parte del-

**l'Impero francese, e divisa nei tre Dipartimenti dell' Arno, dell' Ombrone, e del Mediterraneo, il Fabbroni eletto membro del Corpo legislativo per il Dipartimento dell' Arno, passò a risiedere a Parigi, ove nominato prima Cav. della Legione d'Onore, quindi Maestro delle richieste al Consiglio di Stato, ottenne poi l'importantissimo incarico di soprintendere all'Amministrazione dei ponti e strade nei 14 dipartimenti di qua dalle Alpi. Fu anche insignito del titolo di Barone, e di Commendatore dell'ordine della Riunione.**

**Accaduta la dissoluzione dell'Impero francese, e restituito Ferdinando Terzo ai voti dei Toscani, il Fabbroni premuroso di tornare ad offrirgli i suoi servigi, si affrettò a domandare al governo francese la sua dimissione, la quale non potendosegli negare, gli fu concessa in modo e con espressioni da far sentire che il suo allontanamento era riguardato come una perdita non lieve.**

**Appena tornato in patria, oltre a conservarvi la direzione della regia Zecca non mai rinunziata, vi ottenne nuove testimonianze dell'antica non mai perduta considerazione. Però dovendo liquidarsi i crediti della Toscana verso la Francia, fu nominato membro d'una Deputazione di ciò incaricata.**

**Ed essendosi il real Governo, in seguito dell'acquistata proprietà delle miniere di ferro dell'Elba, determinato ad affidare l'amministrazione di essa non meno che della così detta real Magona ad una Regia composta di tre amministratori interessati e d'un regio Commissario, destinato a riguardare**

l'interesse del Principe nella sua doppia qualità di proprietario, e d'interessato, un tale incarico fu affidato al Fabbroni, che fu in seguito nominato uno dei componenti la Deputazione del nuovo Censimento o Catasto, e Cavaliere dell'ordine del Merito sotto il titolo di S. Giuseppe.

Le quali ultime incombenze e qualificazioni ritenne fino alla morte accaduta nel giorno 17 di Dicembre dell'anno 1822 per un fiero colpo d'apoplessia, oltrepassati gli anni 70 dell'età sua.

Se in argomento della considerazione in cui l'ebbero, varj Governi affidarono al Fabbroni ufficij importanti, e gli prodigarono decorazioni, onorificenze, e stipendj, dotti e letterati insigni gli pagarono il maggior tributo di stima che per lor si potesse, intitolandogli le opere loro, e congiungendo al di lui nome nuove scoperte.

Così il Cav. Clementino Vannetti di Roveredo, egregio latinista, gl'indirizzò una sua lettera stampata in Vicenza, relativa alla traduzione delle Odi d'Orazio fatta per il Corsetti; così con onorevolissima iscrizione gli dedicò l'insigne Antiquario Millin il secondo volume dell'anno quinto del suo magazzino enciclopedico; così il sommo Lacepede diè il nome di Fabroniana ad una nuova specie di pesce stata pescata nel Mediterraneo, analoga alla Molutar ed alla Manatia; così in fine il dotto naturalista nostro consocio Sig. Raddi chiamò Fabronia in onore di lui una nuova pianta della famiglia dei musci frondosi.

Furono poi premurose di ascriverlo fra i suoi  
*Tom. IV.*

membri quasi tutte le principali società dotte non solo d'Italia ma dei più culti paesi d'Europa. Così fra le molte di Parigi fu socio corrispondente dell'Istituto nazionale, ora Accademia delle scienze, membro della società medica, di quella d'agricoltura, della Celtica, della Filomatica, della Linneana; di quella d'agricoltura della Senna ed Oise, d'agricoltura e commercio di Caen, e d'emulazione di Cambrai; degli Antiquari di Londra, dell'economica di Pietroburgo, dell'Imperiale d'agricoltura di Mosca, della patriottica di Stokolm, di quella d'Erlang intitolata *naturae curiosorum*, della medico-chirurgica e farmaceutica di Bruxelles, della Ionica di Corfù, di quella d'Agricoltura di Cagliari, dell'altra pure d'agricoltura di Torino, dell'Istituto di Bologna, della Società Italiana dei 40 per le scienze, della Reale di Lucca, della Italiana di Livorno, di quella delle Scienze di Stena, di varia letteratura di Pistoia, dell'Etrusca di Cortona, delle Belle Arti di Firenze, della fiorentina per le lettere e la poesia.

E quanto a questa nostra, ascrittovi come socio ordinario fino dal 5 Febbraio 1783, ed avuto sempre in conto d'uno dei soci più attivi, e più abili, fu segretario delle corrispondenze, fu più volte eletto all'ufficio di deputato, e membro di commissioni importanti, fra le quali di quella che compilò le nuove costituzioni approvate nel 1817. da S. A. I. e R. Spirato nel 1820. il primo triennio dopo la riforma delle costituzioni, e procedendosi alla nomina dei nuovi Ufficiali, egli fu eletto Vice-presidente; carica alla quale, e malgrado dell'insi-

stenza e delle preghiere della più gran parte di noi, si dichiarò costretto a rinunciare per la molteplicità delle altre sue occupazioni.

Delle non poche nè lievi cose, ond'io vi ho parlato fin qui, attenendo le più alla vita ed ai fatti di Giovanni Fabbroni, elleno passarono con lui, e non ne rimane che l'onorata e gloriosa memoria. Durano bensì e dureranno quanto il buono, l'utile, il bello avranno pregio fra gli uomini le nobili produzioni del suo rarissimo ingegno; le quali se, anche tacendo d'ogni altra cosa, io avessi qui voluto noverare soltanto, avrei di gran lunga esaurito il tempo concesso al mio dire. Il solo indice ragionato degli scritti editi o inediti del Cav. Giovanni Fabbroni formerebbe un libro non piccolo, ed il rilevarne i pregi e darne adeguato giudizio è opera da troppo maggiore uomo che io non mi sia.

Quindi io sentò sempre più la gravità del mio assunto, e mi accorgo quanto io vi abbia mal soddisfatto. I meriti di tant' uomo e la loro notorietà mi rendono persuaso ch'io vi avrei detto assai più che non feci, ed avrei anche potuto sembrarvi eloquente, se restringendomi ad una sola frase, di cui tutti sentiamo il valore, vi avessi detto semplicemente: » noi perdemmo Giovanni Fabbroni ».



**R A P P O R T O**  
**DEGLI STUDJ ACCADEMICI**  
**DELL'ANNO 1822-23.**  
**LETTO NELLA SOLENNE ADUNANZA**  
**DEL DÌ 28 SETTEMBRE 1823.**  
**DAL PROFESSOR**  
**GIUSEPPE GAZZERI**  
**SEGRETARIO DEGLI ATTI.**

---

**S**e al ricorrere di questo stesso solenne giorno, nei due anni ultimamente caduti, mi bastò il ricordare quei lavori, dei quali in ciascuno di essi vi eravate occupati, per rendere evidente che le vostre cure, gli studj vostri, colleghi ornatissimi, furono sempre diretti all'importante e nobile oggetto della vostra istituzione, cioè alla pubblica prosperità, nulla più mi occorrerà fare in quest'oggi a provare come anche in quest'anno le onorate vostre fatiche mirarono, nè senza successo, allo stesso fine; a cui molte e diverse vie conducendo, la varietà degli argomenti da voi trattati dimostra che niuna ne fu trascurata.

Siccome di tutto ciò che può farsi a vantaggio dell'uomo nulla è da apprezzarsi tanto quanto ciò

chè migliora l'uomo stesso, e ne accresce il pregio reale, però è da rammentare come ad alcuni distinti membri di questa nostra società si deve non solo quasi tutto ciò che è stato fatto per stabilire e diffondere presso di noi il metodo dell'insegnamento reciproco, ma anche idee savissime per migliorare l'istruzione d'ogni maniera.

Con che se si era fatto assai, pur restava a fare qualche altra cosa, che non poteva sembrare indifferente a cuori italiani.

La celebrità che presso estere nazioni avevano acquistato alcuni stabilimenti d'istruzione e di educazione, o per un certo grado di perfezione nei metodi, o per l'estesa loro applicazione, o per altri pregi, avendoceli fatti prendere in qualche parte a modello, sembrava che questa nostra Italia, mentre in ogni altro genere di sapere ed in ogni altra maniera d'utili istituzioni aveva precedute le altre nazioni, in questa fosse andata loro d'appresso.

Alla qual parte di gloria nazionale fu sollecito di provvedere l'accademico cav. Antinori, il quale in una sua erudita memoria, attribuiti debitamente i miglioramenti introdottisi nell'educazione fisica, morale e letteraria all'applicazione dei principj ideologici, ed alla savia massima di secondare e non violentare le naturali inclinazioni dei fanciulli, onde guidarli all'acquisto delle utili cognizioni per la via più breve e più certa, provò, o piuttosto ricordò all'Italia come quasi quattro secoli addietro, basato sopra gli stessi filosofici principj ebbe ella un celebre istituto d'educazione, in nulla inferiore

a ciò che di più perfetto vantino oggi le più culte e più ricche nazioni.

Fondato esso da Francesco Gonzaga, signore di Mantova, per i propri figli, con ammissione d'altri individui sì nazionali che esteri, e diretto con impegno ed affezione singolare dall'impareggiabile Vittorino da Feltre, offerse riunito, senza precedente esempio, tutto ciò che la filosofia collegata alla regale munificenza potevano suggerire ed operare per la migliore educazione ed istruzione della gioventù, oggetto della più grande importanza, come quello da cui dipendono la gloria e la prosperità delle nazioni.

Nè deve riguardarsi come il solo utile e salutare effetto d'una buona istruzione l'acquisto che per essa fa la gioventù di utili cognizioni, ma sì ancora il liberarsi da molti errori e pregiudizi che, oltre il disdoro che ne risulta alla ragione, non van mai esenti da conseguenze dannose.

Fra questi pregiudizi, fra questi errori, non ve n'è forse alcuno più comune, specialmente presso gli agricoltori, di quello che attribuisce alla luna molta influenza sopra gli esseri che popolano il globo, e specialmente sopra i vegetabili.

Della quale opinione mentre l'accademico dot. Libri provò con lucidissime ragioni l'insussistenza e l'assurdità nella più gran parte delle sue applicazioni, indicando gli apparati nervosi degli animali come i soli strumenti suscettibili forse per l'esquisita loro sensibilità di esserne affetti in qualche modo; il socio corrispondente Sabatino Guar-

ducci mostrò col fatto i dannosi e deplorabili effetti d'un tal pregiudizio, in forza del quale il maggior numero degli agricoltori, persuaso che le principali faccende agrarie debbano regolarsi a seconda delle fasi lunari, le anticipano o le ritardano spesso con danno gravissimo.

La vendemmia delle uve, per questa e per altre cause quasi generalmente anticipata di troppo, fu da lui deplorata in modo speciale, come quella per cui è notabilmente deteriorato uno dei più importanti prodotti della nostra industria campestre.

I pregiudizi e l'ignoranza degli agricoltori non solo li mantengono tenacemente attaccati a sistemi ed usi viziosi, ma li rendono oppositori così pertinaci all'introduzione di qualunque nuova pratica, comunque utile, che se per avventura s'inducono ad adottarne alcuna stretti da dura necessità, cessata questa, abbandonano tosto la nuova industria, qualunque beneficio ne abbiano ricavato.

Offra di ciò luminoso esempio la cultura delle patate. Il più gran numero dei nostri agricoltori, dopo esservi stato lungamente contrario, si trovò astretto ad adottarla in seguito di più annate infauste alla raccolta dei cereali. Alle quali essendone poi succedute altre propizie, si è quasi generalmente rinunziato alla cultura delle patate. Di che si dolse a ragione l'accademico dot. Chiarenti, osservando che se la benignità delle stagioni ed altre cause accordano largamente all'uomo anche povero un alimento a lui più gradito, la quasi sicura e copiosa produzione di quel bulbo, e la sua grande facoltà

nutriente dovrebbero farlo convenientemente apprezzare come nutrimento degli animali utili, singolarmente atto ad ingrassare i maiali, che se ne giovano mirabilmente.

Lo stesso accademico parlò ancora della lupinella, pianta preziosa, di cui si rallegrò in vedere notabilmente estesa la cultura, quale per altro potrebbe esserlo molto più. E poichè fra le cause che trattengono molti dall'estenderla maggiormente, è potissima la difficoltà che il suo fusto più grosso e le sue foglie più sugose che nel fieno comune oppongono al suo disseccamento, pendente il quale e sopraggiungendo le piogge è soggetta ad alterarsi, però egli propose alcune diligenze, praticando le quali, egli è giunto anche in stagione non favorevole a ridurre la lupinella in fieno ottimo e di buon odore e sapore.

L'opinione di cui gode la società nostra in fatto di cose agrarie fa che spesso sia richiesta di consiglio. Recentemente l'agente d'una grande tenuta ove, piantati gli aceri a sostegno delle viti, l'esperienza aveva mostrato non potervi essi prosperare, concepito il progetto di sostituire a questi le false acacie, consultò in proposito l'opinione dell'accademia; la quale, incaricata di soddisfare alla domanda una special commissione, dall'accademico dot. Tartini membro e relatore di questa fu informata come, suggerite prima al richiedente alcune cautele, mediante le quali si potrebbero forse salvare gli aceri, con molte e valide ragioni si era dimostrata la non convenienza della pian-

tagione delle false acacie per servir di sostegno vivente alle viti, proponendosi piuttosto la piantagione d'una palina delle stesse false acacie, da cui poi ricavare i pali o i sostegni morti delle viti stesse, contro i quali non militavano le ragioni fatte valere contro le acacie viventi.

Emettendo il qual parere, l'accademia, e per essa la commissione, non intesero di pregiudicare la questione proposta come soggetto del premio da conferirsi in quest'anno, e di cui or'ora vi sarà reso conto, cioè » se debba preferirsi il sistema d'allevare le viti col l'appoggio al palo o al pioppo, avuto riguardo alla differenza dei terreni, dei climi, e delle situazioni ». Questione importantissima, come quella da cui dipende la più utile educazione d'una pianta veramente preziosa, in specie per quei paesi e per quei proprietarj e coltivatori, presso i quali al favore delle opportune circostanze naturali si congiungono i buoni metodi della vinificazione. La qual parte di scienza e di pratica economico-agraria ha ricevuto notabili miglioramenti per le cure di alcuni membri di questa società. Infatti nei luoghi stessi e colle stesse uve si fanno da alcuni in oggi vini assai migliori che altra volta, e soprattutto atti a resistere, lo che già non potevano, al corso delle stagioni ed alla navigazione; senza ricorrere alle sofisticazioni, che non mai plausibili, possono talvolta esser dannose, e che sempre possono essere scoperte e riconosciute col mezzo dell'analisi chimica.

Della quale per altro le conclusioni non posso-

no averci per esatte se non in quanto partono dalla cognizione precisa della natural costituzione o chimica composizione dell'uva da cui il vino proviene. La quale per vero dire non era nè assai esattamente nè assai generalmente conosciuta.

Infatti il comune dei chimici, noverando i componenti il vino, indicano, oltre la parte acquosa e l'alcool o spirito, un resto di materia zuccherina, mucosa, estrattiva, colorante, ma non fanno menzione d'altra materia salina oltre il tartaro. Quale supposto solo, ne conseguiva che ovunque l'affusione d'un reagente chimico in un vino presentasse i fenomeni che quel reagente suol produrre allorchè incontri un dato acido o un sale che lo contenga, venisse concluso esistere in quel vino quell'acido o quel sale aggiuntovi artificialmente; conclusione che in alcuni casi ha potuto essere erronea. L'accademico prof. Gazzeri se ne accorse cadendo egli stesso in quell'errore. Esaminando un poco leggermente un vino sospetto di sofisticazione, e vedendolo intorbidarsi e dar luogo alla formazione d'un deposito di color bianco per l'affusione del nitrato d'argento e dei sali di barite, che vi mostravano la presenza di due sali, cioè d'un solfato e d'un idroclorato, congetturò essere il primo l'allume, il secondo il sale comune, spesso introdotti artificialmente nei vini, specialmente di bassa qualità. Ma particolari circostanze resistendo nel caso alla supposizione di quest'aggiunta, nuove indagini comparative lo portarono a riconoscere che tutti i vini, sì comuni che

scelti, o liquori, sì nazionali che esteri, si comportano egualmente coi reagenti indicati, e che però contengono naturalmente due sali, uno del genere dei solfati, l'altro degl'idroclorati, dei quali il primo è il solfato di potassa, il secondo l'idroclorato di soda, e forse in parte di potassa. Egli ne dedusse che dai fenomeni sopra indicati non si dovrà d'ora in poi concludere l'aggiunta artificiale al vino di materie saline, se non quando l'analisi ne trovi la qualità diversa e la proporzione superiore a quelle che la natura vi ha posto. Lo che non solo non inferma i giudizi che d'ora in poi la scienza sarà per pronunziare, ma li rende più certi e sicuri.

Lo stesso accademico presentò e descrisse in altra occasione una nuova specie di sifone da lui immaginato, e che egli chiama *perpetuo*, in quanto che, inserendo i suoi due bracci in due vasi contigui, li pone in comunicazione permanente, sicchè il liquido di cui uno di essi venga empito, qualunque tempo dopo la collocazione del sifone, passa spontaneamente nell'altro, e viceversa, senza che per il vuotarsi dei vasi inferiormente il sifone si vuoti, o perda l'attitudine a tenerli in comunicazione, e far passar dall'uno nell'altro il liquido che vi sopraggiunga dopo qualunque tempo. I quali effetti sono ottenuti per un mezzo semplicissimo. È noto che qualunque vaso o capacità non può vuotarsi d'acqua o d'altro liquido di cui sia pieno senza che l'aria sottentri a questo. Così per mantenere il sifone costantemente pieno di liquido non si trat-



ta che d'impedire l'aria d'entrarvi. Però empialo di liquido il sifone, che è a lati eguali, immergendolo in un vaso maggiore di lui, si rivolge, sempre sott'acqua, colle due estremità in basso, ciascuna delle quali è immersa in un vasetto pieno anch'esso di liquido, della forma d'un bicchiere comune, ed un poço più ampio del sifone, a cui si fissa con facil mezzo meccanico. È chiaro che l'aria non può introdursi in veruna delle aperture del sifone ambedue immerse nel liquido. Postolo a cavallo ai due vasi contigui, è evidente che appena in uno d'essi il liquido salga al di sopra dell'orlo del vaso o bicchiere in cui è immersa una delle aperture del sifone, il liquido traboccherà per l'altra apertura versandosi nell'altro vaso. Quantunque immaginato per altro uso, questo sifone può anche servire a travasare il vino, o a farlo passare da un vaso in un altro.

Benchè non sieno senza qualche utilità quegli strumenti, che facilitano la manipolazione, l'uso, ed il commercio dei diversi prodotti dell'agricoltura, un molto maggiore interesse ispirano quelli, mediante i quali si eseguono le principali operazioni agrarie, e la maggior perfezione dei quali, mentre allevia la fatica dell'uomo e degli animali, e risparmia il tempo non men prezioso, fa ottenere un lavoro più perfetto, ed un migliore e più abbondante prodotto.

Nel qual genere d'industria agraria essendoci di gran lunga andate avanti altre nazioni, anzichè sdegnare d'apprenderne ciò che può esserci utile,

dobbiamo anzi porvi cura e studio particolare. Già l'accademico March. Ridolfi, dopo aver più volte richiamata l'attenzione dell'accademia verso quest'oggetto importante, ed aver singolarmente contribuito a far destinare per il futuro anno un premio notabile a chi proporrà il maggior perfezionamento dell'aratro, convertendolo in uno strumento atto a produrre gli effetti della vanga, se ne occupa egli stesso col maggior impegno.

E l'accademico dott. Tartini, seguendo a farci conoscere, nell'estratto dell'opera eccellente del sig. Sinclair sulla Scozia, i costumi, le arti e l'industria di quel paese interessante, ci ha in quest'anno dato ragguaglio dei principali strumenti agrarj che vi s'impiegano, e particolarmente di varie specie d'aratro, d'un *erpice*, d'un *estirpatore*, d'un altro strumento destinato come questo a distruggere le cattive erbe, ed anche a stritolare il terreno, d'un altro ancora che più complicato fa le funzioni di diversi, e che dicono *coltivatore*, d'alcuni in fine che servono a mietere, a stagionare, a battere e pulire il grano, e ad altri usi ancora.

Lo stesso accademico dot. Tartini, come relatore d'una commissione di ciò specialmente incaricata, informò l'Accademia dell'utilità e dell'effetto da lui calcolato d'un'altra semplice ed ingegnosa macchina, usata in Ungheria per estrarre le radici delle piante arboree dai terreni silvestri che vogliono ridursi a cultura. Le sue osservazioni ed i suoi calcoli furono fatti sopra un elegante modello di cotal macchina, di cui aveva fatto gradito dono all'Accademia S. A. I e R. il Principe Ereditario.

Se lo studio degli usi e costumi dei varj popoli della terra, se l'escursioni ed i viaggi di osservatori intelligenti e filantropi producono il sommo vantaggio di far conoscere reciprocamente agli uni le arti, l'industria, e le utili pratiche degli altri, non sono nemmeno senza profitto, almen morale, la visita e lo studio di quei popoli presso i quali sieno affatto trascurate o almen rozze ed imperfette le arti industriali, e specialmente la prima di tutte, l'agricoltura.

L'accademico dott. Gherardi comunicandoci l'analisi d'un'operetta interessante scritta in francese verso la metà del secolo decorso, sotto il titolo di *Voyages d'un philosophe*, e nella quale l'autore descrive con esattezza e criterio i varj paesi e popoli d'Africa e d'Asia da se visitati, le loro leggi, istituzioni, costumi, e religione, fra molte altre osservazioni presentò questa importantissima, che le arti industriali, e specialmente l'agricoltura, sono costantemente prospere e fiorenti ovunque padri più che principi reggono i soggetti popoli con leggi ed istituzioni savie, protettrici ed umane, ed all'opposto rozze o mancanti affatto sotto la schiavitù e la barbarie.

La qual verità riconosciuta dee produrre la conseguenza (ed è questo il vantaggio morale a cui io dianzi appellava) che quei popoli fortunati, riconoscendo il loro ben essere dalle leggi sotto le quali vivono, concepiscano sempre maggiore affezione per esse e per il potere onde emanano, e che a vicenda i depositarj di questo potere sieno sempre

più premurosi e solleciti di conservare nella felicità dei loro popoli la miglior garanzia della propria loro felicità.

Sebbene nè pochi nè lievi sieno i servigi che han reso all' agricoltura la meccanica, la chimica, e la fisica, pure limitandosi esse ad illuminarne e rettificarne i processi, a perfezionare gli strumenti agrarj già in uso, o a crearne altri nuovi, fra i molti e potenti nemici che congiurano alla distruzione dei più preziosi prodotti dei campi, appena alcuna di quelle scienze aveva osato di muover guerra ad alcuni insetti, riguardandosi come impotenti ad impedire gli effetti funesti delle meteore.

Alla più terribile delle quali, a quella che strugge in brev' ora le lunghe fatiche e le speranze dell'agricoltore, si è modernamente lusingata la fisica di opporre efficace riparo.

Parlo della pretesa scoperta del sig. Lapostolle, il quale credendo di riconoscere nella paglia in un grado eminente la facoltà onde godono i metalli di condurre e trasmettere da corpo a corpo, da spazio a spazio il fluido elettrico, al quale molto ragionevolmente attribuiscono i fisici la principale influenza nella formazione della grandine, annunziò potersi per mezzo di corde di paglia sostenute per una loro estremità ad una certa altezza nell'aria, e comunicanti per l'altra col suolo, sottrarre il fluido elettrico dallo strato inferiore delle nuvole tempestose, e far mancare la condizione riguardata come necessaria alla formazione della grandine.

Aggiuntisi dal sig. Tholard alcuni perfeziona-

menti al paragrondine del sig. Lapostolle, il sig. Proposto Beltrami lo raccomandò all'Italia predicandone l'efficacia.

La quale il sig. dott. Basevi nostro socio corrispondente pose non solo in dubbio, ma impugnò apertamente in una sua memoria, di cui qui fece lettura, appoggiandosi a fondamenti dedotti, a parer suo, dal ragionamento e dall'esperienza.

Strettamente connessa all'agricoltura è l'educazione degli animali domestici. Quantunque le specie tutte dei laniferi debbano aver si in pregio, sicchè non sieno senza importanza anche quelle mediocrissime che comunemente si allevano presso di noi, pure vi sono altre specie assai più pregevoli e più utili. Sono ormai bastantemente conosciuti anche fra noi i *Merini*, introdotti in più parti d'Italia ed anche di Toscana, e che mediante l'incrociamiento operatosene in più luoghi colle nostre razze ordinarie le hanno migliorate notabilmente.

Ma d'assai maggior pregio che i merini sono, e per la squisita qualità della lor lana, e per altri servigi che se ne ritraggono, alcune altre specie d'animali lanuti, originarj di paesi da noi rimotissimi, e però a noi noti poco più che di nome. Tali sono i *Lama*, gli *Alpaco* e le *Vigogne* nativi del Perù, e specialmente comuni nel Tucuman, nel Potosi, ed a Cusco.

L'accademico dott. Taddei in una sua erudita memoria, illustrata la storia naturale di questi animali, e comunicate varie particolari ed autentiche notizie intorno ai principali tentativi fattisi per la

loro introduzione in Europa, ne dimostrò non solo la possibilità, ma in qualche modo la facilità, indicando anche quali paesi, specialmente d'Italia, offrirebbero condizioni più vicine a quelle del loro paese nativo, e però la maggiore opportunità per la loro naturalizzazione, la quale effettuandosi sarebbe un acquisto veramente prezioso per l'industria europea.

L'indole singolarmente mansueta degli animali lanuti (e, poco più poco meno, degli erbivori in genere) sembra essere in armonia colla natura dei loro umori, e dipenderne. In fatti da varie osservazioni che l'accademico dott. Betti ha diligentemente raccolte, e da altre che ha potuto fare egli stesso, risulta che le pecore ed altri animali congeneri, sebbene allorchè sien morsi da cane rabbioso contraggano la rabbia e ne periscano, pure non la trasmettono, cosicchè quello stesso veleno che li uccide, mitigato in qualche modo in essi, o divenuto meno maligno, perde la facoltà di nuocere ad altri.

Di fatti, nè la bava, nè altre parti liquide o solide di tali animali periti di rabbia, amministrate ad altri animali sani hanno prodotto sopra di essi alcun effetto dannoso, come non ne hanno prodotto sull'uomo le loro carni usate per alimento, La qual notizia se dee servir di conforto in quei casi nei quali inavvertentemente e senza saputa abbia alcuno avuta comunicazione con tali materie o fatto uso di tali carni, non dee poi giungere a rassicurare o rendere indifferenti fino al punto di trascurare

*Tom. IV.*

ogni diligenza riguardo a quelle vittime ed ai loro cadaveri, o meno ancora di autorizzare il commercio di quelle carni, giacchè, come saviamente concludeva il lodato accademico, ogni più remoto e leggiero dubbio dee reputarsi gravissimo ove interessi la salute del popolo, da aversi sempre come legge suprema.

Fra le diverse specie d'animali utili, quella delle api, minima per la mole, pregevolissima per l'industria, e per costumi direi quasi maravigliosi (che descritti già con aurei versi dal cigno di Mantova, suonano oggi per opra d'un nostro consocio sinceri nè men gentili alle orecchie italiane) le api ed il loro governo, come parte non spregevole dell'industria agraria, furono sempre fra le cure di questa nostra società, di cui più membri se ne occuparono con successo. Fra questi l'accademico dot. Calamandrei, dopo avere qualche anno addietro comunicate varie sue osservazioni relative, e fatta conoscere una nuova forma d'alveare da se immaginata, e singolarmente acconcia alla formazione degli sciami artificiali, prendendo in quest'anno a replicare ad alcune obiezioni proposte da altri contro il di lui sistema, provò coll'appoggio di nuove e diligenti esperienze da se intraprese l'insussistenza delle cose opposte, e la costanza dei felici suoi risultamenti.

Non meno importante di quello delle api è il governo dei bachi da seta, sì perchè forma esso stesso un util ramo d'industria agraria, sì perchè somministra il soggetto o la materia ad una delle

più belle e ricche branche d'industria manifatturiera, che presso di noi fa vivere una notabil parte del popolo, sebbene lontana ancora da quel grado di perfezione di cui sarebbe in alcune parti suscettibile con molto maggior vantaggio e pubblico e privato.

L'accademico dott. Passerini fece conoscere alla società nostra i risultamenti importanti, che seguendo i precetti del conte Dandolo, ed aggiungendovi anche alcune utili modificazioni, hanno ottenuto pure in quest'anno nella, dirò così, classica loro bigattiera a S. Cerbone presso Figline i sigg. fratelli Giuseppe e Raffaello Lambruschini, nostri socj corrispondenti, agronomi illuminati e zelanti, ed il primo dei quali riportò ultimamente il maggior premio per la sua bella memoria intorno agl'ingrassi.

Oltre l'esposizione di quei risultamenti sommamente lusinghieri, il nostro accademico, premesse alcune sue riflessioni sopra la necessità di bene studiare le varietà degli animali e delle piante, parlò di cinque razze o varietà di bachi da seta ora coltivate dai suddetti sigg. Lambruschini, due delle quali formate o procurate da essi stessi per l'accoppiamento di femmine e maschi diversi. Di ciascuna razza o varietà indicò egli le differenze più importanti, come l'andamento e la durata comparativa delle varie fasi della lor vita, la figura, il volume, il colore, il peso dei loro bozzoli, la qualità della loro seta, ed altre.

Io diceva poc' anzi che la manifattura della seta,



in alcune almeno delle molte parti onde si compone, è suscettibile di notabili miglioramenti che adottati riuscirebbero di privata e di pubblica utilità.

Lo che mi richiama alla mente il soggetto filosofico, morale, ed economico nel tempo stesso, che trattò qui fra noi l'accademico dott. del Greco.

Indicate le principali fra le cause che rendono così comuni le ottalmie spesso seguitate da cecità, prese egli a considerare lo stato dei ciechi nella società, e quello della società rispetto ai ciechi, molti dei quali posano a di lei carico.

Esposto con molta erudizione tutto ciò che è stato immaginato ed intrapreso per migliorar la sorte di questi infelici, e per render meno gravi alla società quelli che sieno sprovvisti di beni di fortuna, istruendoli ed educandoli a ciò che rispettivamente comportino le loro condizioni economiche, e le loro facoltà fisiche e morali, mostrò che se in alcuni casi singolari si sono ottenuti dall'istruzione dei ciechi risultamenti quasi prodigiosi, uomini cioè non solo sommamente istruiti per loro stessi, ma che han professato con plauso le lettere e le scienze esatte e sublimi nelle più celebri università, possono tutti generalmente rendersi atti a qualche utile occupazione, impiegandone le facoltà mentali e fisiche, ordinariamente riunite in qualche grado, ed in molti casi le ultime sole, come in molti esercizi puramente meccanici, nel movimento di molte macchine già applicate alle manifatture, o chè potrebbero con molta economia e vantaggio applicarvisi ancora.

Dall' accresciuta produzione del suolo per l'agricoltura perfezionata, dall' aumentato valore dei suoi prodotti, mediante le operazioni delle manifatture e delle arti, dal più esteso esercizio di tutte le facoltà dell' uomo risulta la pubblica prosperità, la ricchezza nazionale.

Ne dissertò dottamente l'accademico dot. Giusti, proseguendo la lettura del suo bell' estratto dell' opera pregiatissima del consigliere Storch (1) in seguito a ciò che ne avea prima esposto intorno alle professioni liberali.

Se il numero, la varietà, l' importanza dei lavori accademici di quest' anno posson servir di conforto a questa nostra società, ed indurla a persuadersi d'aver corrisposto al suo nobile istituto, non dev' ella nè può restare indifferente alle lusinghiere testimonianze di cui altri le sieno cortesi.

Infra le quali è sommamente da apprezzarsi quella che le ha resa modernamente la *Rivista Enciclopedica*, accreditatissimo giornale di Parigi.

L' accademico dot. Vanni comunicandone l' espressione ai suoi colleghi, ne colse occasione per eccitarne sempre più lo zelo e l'attività.

È poi da riputarsi altro valido ed onorevole argomento di pubblica considerazione la corrispondenza che con questa nostra si pregiano di mantenere altre non poche dotte società, ed uomini distinti in ogni genere di sapere.

(1) *Traité d'économie politique par M. Storch. Petersbourg, 1816. 6 vol. in 8.º*

# R A P P O R T O

## DELLA CORRISPONDENZA

DELL'ANNO 1823.

---

SIGNORI!

**M**entre non vi ha nulla di più comune del sentir declamare taluno non esservi produzione dello spirito umano la quale possa con verità dirsi nuova, non vi è daltronde cosa che più di frequente si dimostri di questa men vera; ma tale è la forza dell'abitudine, tanta in molti la propria inerzia, che la prima strascina come un torrente ogni gentil produzione che incontra e la confonde con gli sterpi e l'arena, e la seconda sparge di tenebre ogni novella luce per affascinarla nella viltà e nell'errore.

Fu però dato in sorte al vero, al buono, al bello, ed all'utile una vita immortale, e un'attitudine a difendersi ed a moltiplicarsi siffattamente che gli ostacoli i più potenti non sanno e non possono diminuirne non che valgano ad arrestarne il progresso; la mente ed il cuore di tutti gli uomini non può sfuggire alla forza che da questi grandi agenti deriva, ma anzi è naturalmente portata a cercarli a

bearsene, e non vi può essere che una mente mostruosa, un cuore inumano che giunga a fuggirne i benefici effetti non già la legge.

Or questo forte legame che tutti stringe insieme i viventi, che gli conduce verso il meglio e gli rende perfettibili, che gli riduce ad una sola famiglia, che ha un solo desiderio, un solo scopo, una sola felicità, si fa vie più manifesto ove la società umana non solo moralmente esiste, ma fisicamente si ravvicina, e colà spiega solo tutta la propria energia ove questa società riunita si fa stromento d' altrui vantaggio.

E se nel mio speculare in siffatta materia non m' ingannai, concluderò, senza temere di giudicare con leggerezza, non esservi istituto più del nostro opportunamente fondato per servir di pratica dimostrazione all'astratto concetto che mi nacque in mente d' esporvi.

In ogni tempo distinta la vostra Accademia per i molti valenti uomini che la composero; ognora premurosa di corrispondere al proprio scopo il pubblico bene; sempre intesa ad accrescere il decoro della patria coll' aumento del proprio merito; non mai tarda nel procurarsi ovunque e comunque potesse ajuti e mezzi a produrre; essa è da molto tempo salita in alto grado presso le colte nazioni, alle quali sempre rende gentil cambio di stima, chiamandone al proprio seno ogni membro distinto.

E qui circostanza opportuna mi si presenterebbe per trattenervi sui grandi effetti dello spirito d' associazione, sui risultamenti felici che si ebbero sempre dal coltivarlo e diffonderlo, e se il mio dovere

mi chiama a restringere il mio discorso intorno al prodotto dell' Accademica corrispondenza del caduto anno scolastico, il mio dover seguitando son ben contento di non vedermi portato fuori del fin qui battuto sentiero, ma di trovarmi anzi a somministrare una prova novella del già stabilito principio.

E che sono infatti i giornali e gli atti Accademici periodicamente pubblicati se non attestati del bisogno che hanno gli uomini d'istruire e d'esser istruiti a vicenda; se non istrumenti destinati a diffondere i lumi; se non depositi della massa intellettuale raccolta da molti ingegni; se non eccitamenti a studiare, a riunir gli studj; comunicazioni che stabiliscono i nessi fra i diversi ordini di persone; campi ove il sudore ed il tempo fanno spuntare il sapere e la verità? Che mai significa, che mai vuol dire la propagazione rapida di tali libri, la premura di spargerli e di possederli, l'interesse che pongono i corpi scientifici e letterarj che gli produssero a commutarli fra loro e a farsene dono certamente a vicenda gradito? Non altro è tutto questo, o Signori, se non che l'espressione materiale del nostro vero bisogno morale, non altro ciò significa che irresistibil tendenza del nostro spirito ad associarsi, a perfezionarsi, a livellarsi finalmente, a spingersi innanzi verso quel fine per cui fu creato.

Quindi è che voi riceveste gli Atti dell' I. e R. istituto delle scienze in Milano, quindi è che vi vennero diretti i giornali agrarj di Tolosa e di Montalbano, non meno che quello della società d' inco-

raggimento cotanto celebre di Parigi, ai quali doni voi corrispondeste col cambio dei vostri pubblicati lavori. Le memorie istoriche della società Linneana, società illustre non meno che singolare, richiamano pure il vostro pensiero a meditare sulle dolci attrattive della bella scienza della natura e particolarmente sul vago regno di Flora, il quale forma l'oggetto precipuo delle perlustrazioni dei Linneani. Il vostro cuor fu commosso leggendo l'istoria della loro adunanza solenne, che tenuta a cielo scoperto, all'ombra di folto bosco, vicino a ridenti praterie ed a mormoranti ruscelli, tramezzata da un pranzo frugale, ove la più squisita ospitalità fu abbellita dalle grazie della musica e della poesia, offerse agiatezza a più dotti di reciprocamente comunicarsi i risultati di un anno di fatiche e di studj e terminò coll'elogio del celebre Botanico d'Upsal, il di cui busto ricevè finalmente dai suoi grandi ammiratori e seguaci largo tributo di fiori. Oh quanto può mai sul cuore ben fatto dell'uomo scienziato la memoria di colui che tolse la dottrina scientifica dalla barbarie!

E giacchè di volo andai rammentando alcune opere periodiche a voi dai loro estensori donate, permettete che più particolarmente io vi ricordi una memoria anonima che di esse fa degnissima parte, la quale si ravvolge su di un argomento al sommo importante, prendendo in esame qual esser debba l'influenza governativa sull'industria di un popolo. Un così delicato ed interessante soggetto più volte esercitò la dottrina dei vostri sovj, spesso e con molto onore e manifesta utilità le vostre voci

dopo di aver suonato fra queste pareti trovarono un eco perfetto nell'opinione dei magistrati e del popolo; in grazia pertanto dell'indole di questo scritto eccovene un breve tratto dal quale chiara traluce la mente dell'autore e il fondamento dell'opera.

» *Siate migliori, e sarete più felici*, ha detto  
 » ai popoli un uomo di stato, senza prevedere la  
 » giusta risposta dei popoli stessi, *fateci più felici,*  
 » *e saremo migliori*; ed infatti come non può negarsi esser la morale pubblica più facile a conseguirsi nella prosperità che nella miseria, e della prosperità formando solida base l'industria ed il lavoro, così non è da supporre che l'industria mentre esige d'esser libera, ed assidua non abbisogni d'essere illuminata; lo che forma la sola necessaria tutela che addimanda per giungere al massimo del suo sviluppo. I governi hanno in tutti i tempi apprezzata l'industria, perchè essa sola ha potuto riparare ai bisogni immensi, ed al vuoto che i disastri i più fieri hanno fatto insorgere nelle pubbliche amministrazioni; ma le più benefiche intenzioni per darle aita, le hanno talvolta recato irreparabili danni, tanto è difficile il dettare una legge per giovarla che non sia veleno per ucciderla. E sebbene tutto questo sia stato mille volte ripetuto, pure io credo opportuno di tornare a considerarlo ed a ripeterlo (*ed ecco la divisione della citata memoria*) sotto l'aspetto che riguarda la moralità dei popoli, la forma del loro governo, ed i bisogni stabiliti oramai fra le

» diverse nazioni, tra i quali bisogni figurano in  
 » primo luogo il progresso dei lumi, l'ingentili-  
 » mento dei costumi la moltiplicazione delle rela-  
 » zioni, il desiderio innato nell'uomo di tendere  
 » al meglio. » Lungo troppo ed inopportuno sa-  
 » rebbe il seguire l'anonimo nel suo lavoro e forse  
 » impossibile riuscirebbe il chiaramente esporlo in  
 » compendio. Basti dunque accennare che è ben lu-  
 » singhiero per noi il dividere una comune opinione  
 » con un tanto valente economista e ben dolce il vi-  
 » vere sotto di una influenza che paternamente go-  
 » vernandoci ci pone il più prossimamente che si può  
 » nella situazione che come la più prospera per un  
 » popolo ci dipinge la citata memoria ben degna di  
 » esser con elogio distinta.

Col sorgere dell'anno attuale, e col ritorno della  
 civile tranquillità vide la luce in Sicilia un gior-  
 nale che occupato solo di scienze, lettere e arti pro-  
 mette fratti ubertosi all'ombra della pace e della  
 speciale protezione che gli venne dall'autorità su-  
 periore promessa. La patria d'Archimede fu sem-  
 pre feconda di non volgari ingegni, ma questa  
 medesima fecondità per dura legge di circostanze  
 si riterse un tempo a danno della sua storia lette-  
 raria. Ingegni bollenti posti in felicissimo clima e  
 quasi isolati dal resto d'Italia costituirono una  
 scuola diversa dalle nostre, ove il buon gusto soffrì  
 non poche alterazioni, il bello si vestì di forme  
 particolari, ove in somma ciò che facilmente è per  
 sua natura mutabile si cangiò di fatto, e cangiando,  
 non sempre, a nostro giudizio, verso l'ottimo s'in-



camminò. Così le stile dei Siciliani oratori, le immagini dei Siciliani poeti, le tinte dei Siciliani pittori parvero sentire alquanto della esagerata natura che dappertutto si mostra in quel paese romantico. Si sarebbe allora creduto che le sole scienze esatte e le loro applicazioni immediate fiorissero tuttora ove ebbero cuna, e ne faceva fede il celebre Piazzi colle sue scoperte astronomiche. Ma il nostro corrispondente il sig. Musumeci di Catania colla sua descrizione di un antico Odeo, il signore Agostino Gallo colle sue stanze liriche in morte di Michelangelo Monti, il sig. Raffaello Politi Siracusano colla sua illustrazione del Sarcofago Agrigentino e più di tutto il citato giornale incominciando dal porci sott'occhio un quadro esatto dei lavori dei Siciliani, e dello stato delle lettere e delle scienze in quell'Isola, ci disingannano in gran parte, e ci fanno sentir rammarico che tanto raramente giungano fra noi libri colà stampati, onde sì poco possiamo valerci delle molte opere che van producendosi da un popolo Italiano, il quale in minor fama letteraria è salito di quello che gli si converrebbe per colpa solo d'estrinseche circostanze le quali all'intrinseco pregio fan torto.

Or questo fato medesimo pare che signoreggi tutte le parti d'Italia e renda tarda la comunicazione dei nuovi libri che nei diversi distretti di questo bel paese vedon la luce. Pare che il genio per tutto ciò che è straniero, l'indifferenza per tutto quello che ci appartiene vi si sviluppino a gara, e ci tolgano ogni sollecitudine contro il dispiacevole destino; di

qui, piena la mente del nostro antico valore, sorge un velo che l'offusca sul nostro presente, e mentre tanto possiamo cedere agli stranieri maestri, domandiamo loro ciò che un tempo lor diemmo, e spesso ricompriamo da essi stranamente vestito ciò che nella primaria semplicità possediamo. Cessi una volta questo nostro vaneggiamento, e facendo tesoro di quanto di buono può riunirsi dall'Alpe alla Sicilia, dal Mediterraneo all'Adriatico, vedremo che nulla abbiain da chiedere agli stranieri purchè sia fatto comune alla nostra famiglia il patrimonio di ciascun individuo.

Ma prima di chiudere il mio rapporto non debbo dimenticare di citarvi l'opera del sig. Mionnet che arricchisce la numismatica della descrizione di molte medaglie Greche e Romane, e che ci venne inviata dal chiarissimo Autore, ben sapendosi che non può essere estraneo al nostro istituto nulla di ciò che illustra la storia dei nostri antichi progenitori e dei nostri primi maestri. Nè voglio tacere dell'opuscolo del sig. Sciarelli che sebben ravvolgasi su di un argomento omai ben conosciuto, pur vi fu caro, perchè speraste che ei fosse per riuscire adattato a risvegliare l'attenzione dei campagnuoli verso un'industria non abbastanza sviluppata, sebben da immemorabil tempo efficacemente raccomandata. L'Ape che sempre chiamò sopra di se l'ammirazione del filosofo naturalista, che risvegliò negli uomini tutte le sublimi idee di maestà, di repubblica, di provvidenza, ebbe nel sig. Sciarelli un nuovo amico che volle dettar dei

precetti desunti dalla propria esperienza per illuminar la pratica di coloro che si compiacciono di coltivare questo insetto prezioso, e noi Georgofili dobbiam sapergli buon grado soprattutto per il sistema che egli ha ridotto facilissimo di formare gli sciami artificiali, e per risparmiare in ogni caso di manipolazioni intorno agli alveari la vita di molte vittime le quali sono spesso dagli inesperti sacrificate.

Nè qui compiuto sarebbe l'elenco dei vostri acquisti nel caduto anno Accademico, che anzi la maggior parte ne resterebbe ad annunziare, se io non tralasciassi di rammentarvi i nomi dei vostri nuovi corrispondenti. Nè senza pena io mi taccio di loro, ma la voluta brevità da un lato e la difficoltà di non offender la modestia o il merito di molti in un rapido quadro che io non potrei che abbozzato esibirvi, mi fa preferire il silenzio ad un elogio incompleto.

Nè dopo un brillante prospetto della vostra prosperità vorrei scendere e rattristarvi rammentandovi le vostre perdite; pure se quelli che dal vostro seno strappò morte crudele avranno tra poco da valente oratore quel giusto tributo di lode che vi domandano la loro cara memoria, la nostra sincera riconoscenza, è giusto che pur una lacrima si versi per coloro che da lontano cooperavano seco voi, e che vi tolse il fato inesorabile estremo. Son l'Accademie, disse con giusto concetto uno spiritoso scrittore, son le Accademie simili a un albero smisurato che porta solo dei

fiore maschi; necessari alla fruttificazione non danno frutto ma lo fanno produrre ad un umil virgulto carico solo di fiori femminei, che atto a produrre, non dà però frutto perfetto senza l'influenza del primo.

Talchè le nostre Accademiche speculazioni, le teorie che tra queste mura con sana critica vanno esponendosi resterebbero senza utile applicazione, ove non fossero certi individui il di cui talento fecondato per così dire dai vostri lumi, tutto si rivolge alla pratica, tutto si dedica all'arte, e tutto rischiera colla guida della vostra scienza.

Voi contate moltissimi di questi valenti cooperatori ma ne perdeste or son pochi mesi uno ben distinto al quale vivente voi stessi tributaste giusta lode più volte, a cui deve non poco la nostra agricoltura, alla di cui memoria io porgo in particolare verace tributo di eterna riconoscenza.

Agostino Testaferrata di Castelfiorentino, vostro socio corrispondente, mio agente a Melegnano in Val d'Elsa, cessò di vivere.

Ottimo padre di famiglia, fu padre putativo dolcissimo, fu amoroso tutore dei coloni, i quali perdutolo lo rammentano ognora con emozione e rispetto; fu industriosissimo quanto limitato proprietario di terre, e questa industria congiunta alla più scrupolosa onestà lo rese eccellente amministratore dei fondi affidati alla sua vigilanza; fu dotato di perspicacissimo ingegno, e ne lasciò non dubbie prove nelle sue colmate di pianura, e in molti lavori idraulici alle sue cure commessi, ma

più di tutto nella sua invenzione delle colmate di monte.

Lontano il Testaferrata dal recalcitrare alle meno attese novità amava di sottoporle all'esperimento, e questo dirigeva con scrupolo e sano criterio; largo dei risultati delle proprie osservazioni, imparzialmente e con premura ad altri ne faceva parte. Instancabile propagatore dei pascoli artificiali, miglioratore dei metodi di cultura immaginati dal Paroco Sanminiatese, assiduo sui lavori rustici d'ogni genere e d'ogni specie, illibato nel costume, esemplare nella pietà, formò parecchi allievi, due dei quali mitigano ora la perdita che io feci di cotanto uomo, che nacque dotato dal Cielo di felici disposizioni, visse lungo senza oltraggiarle giammai, morì tranquillo aspettando il certo premio dovuto alla sua virtuosa carriera.

C. RIDOLFI

*Segretario delle Corrispondenze.*

# RAPPORTO

## DELLE

### OSSERVAZIONI ED ESPERIENZE

FATTE NELL'ORTO AGRARIO NEL 1823

DAL SIG. DOTT.

OTTAV. TARGIONI TOZZETTI

---

Quanto sieno variabili le stagioni, ed incostante il clima di questo nostro paese, situato nella zona temperata della penisola, circondata da due mari, e divisa dall'Appennino per la sua lunghezza, è facile il comprenderlo dal paragone di un'annata con l'altra. Sereno e tiepido fu l'inverno dell'anno scorso, ed arida e straordinariamente secca l'estate; cosicchè isterilirono molte sorgenti, e soffrirono le piante e gli alberi, e specialmente gli olivi, cadendo le olive immature in modo da rendere scarsissima la raccolta dell'olio. Quest'anno, al contrario l'inverno è stato molto piovoso, e molta e reiterata neve è caduta nei nostri monti e nei colli, e si è prolungato il freddo alla primavera inoltrata.

Tom. IV.

8

Era da credere, che tali nevi e piogge prolungate per tanto tempo avrebbero mantenute le sorgenti, ed i fiumi sarebbero stati sempre fecondi d'acqua; ma con meraviglia di ognuno tutto il contrario è accaduto. Finite le piogge, che anche al principio dell'estate caddero con vantaggio del suolo, dal luglio fino ai giorni scorsi verso l'equinozio, abbiamo provato un tempo sereno e caldo, il quale ha prodotto un seccore anche maggiore dell'anno scorso, per lo che i fiumi si videro quasi asciutti. Ad aumentare quest'asciuttore dei terreni ed il caldo, ha nella massima parte contribuito il continuo soffio del tramontano, il quale passando per regioni secche e riscaldate dai cocenti raggi del sole, ha impedita la caduta dei vapori, e le guazze che ristorano le piante.

Ciò ha prodotto la più sollecita caduta delle foglie di alcuni alberi più provetti, e di quelli ancora i quali non le perdono che all'autunno inoltrato, come dei platani, dei pioppi, e degli olmi, e di altri i quali fino dal principio di settembre si sono veduti spogliarsene giornalmente.

Alcuni frutici, ed alberi piccoli, e fino dei quercioli si sono seccati, non potendo attrarre nutrimento dal terreno, il quale si è trovato asciutto alla profondità di un braccio come era quello della superficie, nè ristoro dall'aria col mezzo delle loro foglie. Per questa ragione anche delle frutta da inverno, delle quali vi era buona apparenza, ne sono cadute la più gran parte. In alcuni luoghi hanno qualche poco sofferto anche le olive, ma

queste danno non è paragonabile a quello dell'anno passato.

Le continovate piogge dell'inverno, e della primavera ritardarono le faccende della campagna e le sementi marzuole; ma poi si poterono effettuare con buon profitto. Si dubitava che il tropp'umido potesse pregiudicare ai grani; ma il freddo prolungato avendo trattenuto il loro accrescimento, ha dato luogo all'accestimento, e la raccolta, abbenchè in qualche luogo siasi manifestata qualche poca di volpe, è stata straordinariamente abbondante.

Secondo le solite prove fatte nel nostro Giardino sopra 44 specie o varietà di grani si rileva, che nessuna ha fruttato meno delle dieci; il massimo prodotto la hanno dato il *calabrese* e il *gentil bianco peloso*, quello di *Rodi*, il *majellese*, il *lamas*, ed il *fertile della China*, i quali hanno passato le trenta. Sopra a venti hanno prodotto i grani *mazzocchi*, il *lupo*, quello di *Pollonia*, il *marzuolo*, il *rosso d'Alessandria*, ed il *lustrante*. Tutti gli altri dettero circa alle quindici.

Dal confronto degli altri anni si rileva che il grano di *Pollonia* prospera nelle annate umide, che il grano *lupo* in ogni annata dà un buon profitto, come pure il *mazzocchio*; che il *lamas*, o *cicalino* varia secondo le annate.

L'orzo di *Siberia* non ha molto fruttato in quest'anno, avendo fatto sole delle 14.

L'apparenza delle raccolte seconde era veramente bella, il grano siciliano dava le più grandi speranze nella fioritura; ma i calori sopravvenuti



lo hanno, come dicono, *serrato*, ed impedito il regolare suo accrescimento e maturazione; onde scarsa ne è stata la raccolta, come pure dei fagioli, che al più hanno rinterzato, e meno hanno fruttato gli uni e l'altro seminati insieme alternativamente.

Per la stessa ragione dell'aridità della terra e del caldo le patate, come nell'anno scorso, non hanno che raddoppiato il seme.

Le fave ed i ceci hanno prodotto mediocrementemente.

Più di tutto han sofferto le saggine, ed in specie la gialla, e quella d'Africa, le quali non hanno condotto il seme. Appena sono nate le sagginelle, solite darsi per foraggio ai bestiami nell'autunno, ed è tornato meglio svellerle prima che si seccassero affatto. Buoni sono stati i fieni maggesi; ma sono poi mancati affatto i fieni serotini.

La fioritura dei frutti si effettuò prosperamente, ed in conseguenza l'abbondanza delle frutta da estate è stata straordinaria, nè mai si è avuto tanta quantità di ciliegie, di albicocche, e di pesche quanto in quest'anno. Non così le frutta da inverno le quali son cadute per il seccore, attaccate dai vermi.

Le uve sono generalmente abbondanti; in quest'anno è stato molto sensibile l'accrescimento degli acini dell'uva dopo l'allegagione, e ciò ha molto contribuito all'anticipata maturazione, onde più sollecita del solito è stata la vendemmia; nè pare che abbiano sofferto le viti dall'alidore, come han sofferto alcuni alberi.

Tutto ciò pare che provi, che gli alberi essen-

desi molto insugati per le continovate piogge jermali e vernali, hanno fatto copia di nutrimento, il quale poi elaborato dalla calda stagione ha potuto nutrire abbondantemente i fiori e le frutta consecutive. Le erbe a radici annue o perenni, non avendo potuto godere di questo beneficio, non hanno potuto germogliare di nuovo, o condurre a fine regolarmente la loro vita.

La foglia dei mori è stata abbondantissima, e la raccolta della seta felicissima; e più ricca sarebbe stata se non fosse mancato il seme dei vermi da seta; così che molta foglia è inutilmente avanzata al nutrimento dei medesimi.

Fralle diverse specie di piante per l'uso delle siepi, messe in opera nel giardino, quella sempre verde di Alaterno è riuscita delle migliori, per esser cresciuta presto ed affittita. Quella di ginestra comune, fatta anche con la veduta di averne utile a guisa di giunco dalle sue vermene non è riuscita come si sperava, perchè ogni anno si perde qualche pianta, e perchè le dette vermene, o virgulti non han mai preso la consistenza, come quelli della salvatica, e che cresce nei dirupi.

Dalle diverse specie di siepi ormai introdotte nel Giardino, si può facilmente rilevare, che per tale uso sono più adattate le piante fruticose, che le arboree, come sono tutte le specie dei crateghi, e nespoli, e specialmente il *crus galli*, armato di lunghe e folte spine; mentre le piante; arboree spinose, come la *gleditschia triacanthos*, l'acacia, il giuggiolo; e le non spinose, come il

gelso, tirando per loro natura a crescere in alto, lasciano dei vuoti al basso, che non si riparano da nuovi polloni, come dalle suddette fruticose. Le altre piantate ultimamente di Berberi, di Tamerigia, di Tuja, di Fillirea, d'Agrifoglio ec. non sono ancora tali da poterne dare un giusto ragguaglio.

---

Vatto

**RAPPORTO**  
**DELLA DEPUTAZIONE**  
**SULLE MEMORIE CONCORSE**

AL SEGUENTE PROGRAMMA.

*Determinare se debba preferirsi il sistema di allevare le viti coll'appoggio al palo o al pioppo, avuto riguardo alla differenza dei terreni, dei climi e delle situazioni.*

---

**C**ol premio di zecchini venticinque fu nell'anno scorso proposto nuovamente per l'anno corrente 1823 questo quesito, alla di cui soluzione sono comparse in tempo debito due memorie, nel ricevimento delle quali è stato scrupolosamente adempito a quanto impongono le nostre leggi.

I Membri della Deputazione incaricati di aggiudicare il premio all'autore di quello scritto che avesse più soddisfatto al quesito proposto con ragionamenti non disgiunti dai fatti, ed avesse riportati concludenti risultamenti di esperienze comparative eseguite sopra eguali porzioni di terreno in pari circostanze, si adunarono collegialmente, la mattina del dì 17 del corrente settembre, ed avendo emesso ciascheduno

il proprio parere, furono concordi nel decretare il premio dall'Accademia promesso all'Autore di quella memoria distinta coll' epigrafe :

„ . . . . *Variis amplexae stirpibus ulmos*  
 „ *Consurgunt vites* „

Hanno di più giudicato che sia degna d'*accessit* l'altra memoria coll'epigrafe: *Quippe solo natura subest* e che perciò meriti d'esser stampata dopo la prima negli atti accademici. Infatti se questa memoria non meritò il premio fu solo perchè fu trovata mancante di esperienze comparative volute dal programma. I preziosi avvertimenti contenutivi però concernenti alla piantazione e successiva cultura dei pioppi, o altri sostegni a radice, per ottenere l'effetto che le uve siano più maturabili, ed il terreno meno aduggiato, le meritano la considerazione dei Deputati.

Convengono ambedue i concorrenti che il sistema da preferirsi sia quello di allevare le viti col sostegno del pioppo, piuttosto che col palo per ottenere l'uva in maggiore abbondanza, metterla in grado di essere più matura nel tempo debito della vendemmia, assicurarla più dalle nebbie, ed in conseguenza far sì che sia migliore, ed allontanandola per mezzo del pioppo più che per mezzo del palo dal terreno sottoposto, liberarla così dagli animali che tanto la danneggiano: nè è sfuggito ai concorrenti l'oggetto interessante di avere dal pioppo una gran quantità di strame fresco per i be-

stiami, e quindi molto ottimo legname minuto da ardere.

Ha dunque meritata la palma la prima memoria per avere pienamente soddisfatto al quesito specialmente in quel che concerne la parte pratica, e per le molte esperienze comparative che vi sono riportate, dalle quali risulta che il sistema di allevare le viti sopra i pioppi è il preferibile non tanto per la grande economia delle spese occorrenti per le palature, come pure per il risparmio di quel numero maggiore di opere agrarie che richiede il mantenimento delle viti al palo.

*Firmati*

A. A. PAOLINI *Deputato*  
 G. CIONI *Deputato*  
 AVV. COLLINI *Deputato*  
 G. CAPPONI *Deputato*  
 G. RADDI *Deputato*  
 C. CALAMANDREI *Deputato relatore.*

# R I S P O S T A

## AL QUESITO PROPOSTO

NEL CORRENTE ANNO 1823.

DALL'I. E R. ACCADEMIA DEI GEORGOFILI  
DI FIRENZE

DEL SIG.

SABATINO BALDASSARRE GUARDUCCI

SOCIO CORRISPONDENTE.

---

### MEMORIA CORONATA.

---

**I** risultati di esperienze comparative si dimostreranno mediante il periodo di tre anni, avvertendo che in questo giro medesimo non hanno le viti generalmente prodotto abbondanti raccolte.

*Viti al pioppo. Comparazione 1.<sup>a</sup> N.º 1.*

In primo luogo nel piano, e precisamente un terreno ascendente a stiora 80, di natura tenace e frigida, la di cui situazione è contigua a delle terre prative, rese nell'anno 1820 barili 70 vino, che ragguaglia fiaschi  $17 \frac{1}{2}$  per ogni stioro, riflettendo che io parlo sempre di stiora Pratesi, che ogni 100 di esse equivalgono a stiora  $139 \frac{2}{3}$

misura Fiorentina; qual raccolta di vino fu prodotta da 24 filari di viti rilevate sopra i pioppi esistenti in detta estensione di terreno; nell'anno 1821 rese il predetto appezzamento di terra colle viti ai pioppi barili 80 vino, o siano fiaschi  $20 \frac{1}{2}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 75, o siano fiaschi  $18 \frac{3}{4}$  per stioro.

*Viti al palo. Comparazione 1.<sup>a</sup> posta a confronto con la suddetta. N.<sup>o</sup> 1.*

Altro appezzamento di terra di stiora parimente 80, nella stessa situazione, della qualità medesima di terra, e contiguo al suindicato tenimento a pioppi, rese nell'anno 1820 barili 55 vino, o siano fiaschi  $13 \frac{1}{4}$  per stioro prodotto da 37 filari di viti allevate coll'appoggio al palo esistenti in detto tenimento di terra; nell'anno 1821 ne rese detto terreno barili 66, che ragguagliano fiaschi  $16 \frac{1}{2}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne rese il predetto appezzamento con le viti al palo barili 58, o siano fiaschi  $14 \frac{1}{2}$  per stioro.

*Viti al palo. Comparazione 2.<sup>a</sup> N.<sup>o</sup> 2.*

Un podere similmente in piano, composto di terra calcare, e sabbiosa di stiora 120 rese nell'anno 1820 barili 125 vino, risultante dalla quantità di quelle viti allevate al palo esistente in detto podere, la qual raccolta ragguaglia fiaschi  $20 \frac{3}{4}$  per ogni stioro. Nell'anno 1821 il predetto podere con le viti ai pali rese barili 112 vino o siano fiaschi,  $18 \frac{2}{3}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 98, che ragguagliano fiaschi  $16 \frac{1}{3}$  per stioro.



*Viti al pioppo. Comparazione 2.<sup>a</sup> posta a confronto colla suddetta. N.º 2.*

Altro podere di stiora 102 contiguo al suddetto, e della qualità medesima di terra, e in eguale situazione rese nell'anno 1820 barili 119 vino, o siano fiaschi  $23 \frac{1}{4}$  per stioro, prodotto da quella quantità di viti esistenti in detto podere, allevate ai pioppi; nell'anno 1821 ne rese il prefato podere barili 115, o siano fiaschi  $22 \frac{1}{2}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne rese il podere medesimo barili 105 che ragguagliano fiaschi  $20 \frac{1}{2}$  per ogni stioro.

*Viti al pioppo. Comparazione 3.<sup>a</sup> N.º 3.*

Un podere posto nel centro del nostro piano, in una fertile, e bella situazione, contenente una terra nella massima parte, selciosa, ed il rimanente calcare, di stiora 110, rese nell'anno 1820 barili 150 vino, o siano fiaschi  $27 \frac{1}{4}$  per stioro, la qual raccolta fu il prodotto di quel quantitativo numero di viti allevate ai pioppi esistenti in detto podere. Nell'anno 1821 rese il predetto podere con le viti ai pioppi barili 162 vino o siano fiaschi  $29 \frac{1}{4}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 157, che ragguagliano fiaschi  $28 \frac{1}{2}$  per stioro.

*Viti al palo. Comparazione 3.<sup>a</sup> posta a confronto con la sudetta. N.º 3.*

Altro podere di stiora 119, contiguo al suddetto a pioppi, nell'istessa fertile, e bella situazione, della qualità medesima di terra, rese nell'anno 1820 barili 136, vino, o siano fia-

schì 23  $\frac{1}{2}$  per stioro, prodotto da quella quantità di viti coll'appoggio al palo esistenti in detto podere. Nell'anno 1821 rese il suddivisato podere colle viti al palo barili 140, vino, o siano fiaschi 24  $\frac{1}{4}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 131, che ragguagliano fiaschi 22  $\frac{3}{4}$  per ogni stioro.

*Viti al pioppo. Comparazione. 4.<sup>a</sup> N.º 4.*

Un appezzamento di terra di stiora 30 composto di silice, calcare, e argilla contenente un semplice strato di minuta ghiaja, contiguo al principio del colle e ben situato rese nell'anno 1820 barili 40 vino, o siano fiaschi 26  $\frac{1}{2}$  per stioro, prodotto da quella quantità di viti sopra i pioppi, che ascendono a 15 filari esistenti in detto spazio di terra. Nell'anno 1821 rese il suddivisato appezzamento barili 42 vino, o siano fiaschi 28 per stioro e nell'anno 1822 ne rese barili 37, che ragguagliano fiaschi 24  $\frac{1}{2}$  per ogni stioro.

*Viti al palo. Comparazione 4.<sup>a</sup> posta a confronto con la suddetta. N.º 4.*

Altro tenimento di terra parimente di stiora 30 contiguo al suddetto, nell'istessa situazione presso la collina, di qualità eguale di terreno, ed ingombro esso pure da un semplice strato di minuta ghiaja, rese nell'anno 1820 barili 31 vino, che ragguagliano fiaschi 20  $\frac{1}{2}$  per stioro, la qual raccolta fu il prodotto di quelle viti al palo esistenti in detta estensione di terra, e ascendenti a 24 filari. Nell'anno 1821 il predetto tenimento di terra con le viti al palo rese barili 34 vino, o siano fiaschi 22  $\frac{1}{2}$  per ogni stioro, e nell'anno 1822 ne rese

barili 26, che raggugliano fiaschi  $17 \frac{1}{3}$  parimento per stioro.

*Viti al palo. Comparazione. 5.<sup>a</sup> N.º 5.*

Un appezzamento di terra ghiarosa, volgarmente detta alberese, di stiora 20 situata nel colle dalla parte di Levante, in un clima piuttosto dolce, rese nell'anno 1820 barili 15 vino, o siano fiaschi 15 per stioro, prodotto da quel quantitativo numero di viti coll'appoggio al palo, che ascendono a 19 filari esistenti in detto spazio di terreno. Nell'anno 1821 rese il predetto appezzamento con le viti al palo barili 17 vino, che ragguglia fiaschi 17 per ogni stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 14, o siano fiaschi 14 per stioro.

*Viti al pioppo. Comparazione 5.<sup>a</sup> posta a confronto con la suddotta. N.º 5.*

Altro tenimento di terra contiguo al suddette, di stiora 20, della qualità medesima di terra, nella situazione stessa, rese nell'anno 1820 barili 19 vino, o siano fiaschi 19 per ogni stioro, proveniente da quella quantità di viti, coll'appoggio ai pioppi esistenti in detta estensione di terra, che ascendono a 11 filari. Nell'anno 1821 rese il suddivisato terreno a pioppi barili 24 vino, o siano fiaschi  $24 \frac{1}{4}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 22, che raggugliano fiaschi 22 per stioro.

*Viti al palo. Comparazione. 6.<sup>a</sup> N.º 6.*

Un appezzamento di terra ghiarosa, volgarmente detta alberese, di stiora 15, situato in collina dalla parte di mezzogiorno, rese nell'anno

1820 barili 12 vino, che sono fiaschi 16 per stioro, la qual raccolta produsse quel quantitativo numero di viti coll'appoggio al palo esistenti in detto stiorato. Nell'anno 1821 il suddetto terreno ne rese barili 13 o siano fiaschi  $17 \frac{1}{3}$  per stioro, nell'anno 1822 ne rese barili 12 che raggugliano fiaschi  $14 \frac{1}{3}$  per stioro.

*Viti ai pioppi. Comparazione 6.<sup>a</sup> posta a confronto con la suddetta. N.º 6.*

Alro tenimento di terra ghiarosa di qualità alberese, di stiora quindici, situato nel colle dalla parte di mezzogiorno, e contiguo al sudetto con le viti al palo, rese nell'anno 1820 barili 15 vino, o siano fiaschi 20 per stioro. Nell'anno 1821 ne rese il sudetto terreno, barili 14 o siano fiaschi  $18 \frac{1}{2}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 13, che raggugliano fiaschi  $17 \frac{1}{2}$  parimente per stioro, le quali annuali raccolte furono il prodotto di quella quantità di viti sopra i pioppi esistenti in detto stiorato di terreno.

*Viti ai pioppi. Comparazione 7.<sup>a</sup> N.º 7.*

Una porzione di terra alberese di stiora 24, situata in collina, dalla parte di ponente, in un clima mediocrementemente freddo rese nell'anno 1820 barili 22 vino, che ragguglia fiaschi  $18 \frac{1}{3}$  per stioro prodotto da quella quantità di viti esistenti in detto stiorato di terreno, ed allevate sopra i pioppi; nell'anno 1821 ne rese il predetto terreno barili 23, che raggugliano fiaschi 19 per stioro; e nell'anno 1822 ne rese barili 21, o siano fiaschi  $17 \frac{1}{2}$  per ogni stioro.

*Viti al palo. Comparazione 7.<sup>a</sup> posta a confronto  
con la suddetta N.º 7.*

Altra porzione di terra alberese, parimente di stiora 24, nella stessa situazione in collina dalla parte di ponente, e contiguo al suddetto terreno a pioppi, rese nell'anno 1820 barili 18 vino, che ragguglia fiaschi 15 per stioro prodotto da quella quantità di viti al palo esistenti in detta porzione di terra; nell'anno 1821 ne rese detta terra barili 20, o siano fiaschi  $16 \frac{2}{3}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 16 che raggugliano fiaschi  $12 \frac{1}{2}$  per ogni stioro.

*Viti al pioppo. Comparazione 8.<sup>a</sup> N.º 8.*

Una porzione di terra parimente alberese, di stiora 30, situata nel colle, dalla parte di tramontana, rese nell'anno 1820 barili 24 vino, che raggugliano fiaschi  $16 \frac{2}{3}$  per stioro, nell'anno 1821 ne rese il suddetto terreno barili 26 che raggugliano fiaschi  $17 \frac{1}{3}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 22, o siano fiaschi  $14 \frac{2}{3}$  per ogni stioro.

*Viti al palo. Comparazione 8.<sup>a</sup> posta a confronto  
con la suddetta N.º 8.*

Altra porzione di terra parimente di stiora 30, nella stessa situazione, in collina a tramontana della qualità medesima di terra alberese, del suddivisato appezzamento, contiguo al medesimo, rese nell'anno 1820 barili 21 vino, o siano fiaschi 14 per stioro, prodotto da quella quantità di viti al palo esistenti in detta estensione di terra; nell'anno 1821 ne rese barili 21, che raggugliano fiaschi 14 vino parimente per

stioro; e nell'anno 1822 ne rese barili 19, che montano a fiaschi  $12 \frac{2}{3}$  per ogni stioro.

*Viti al pioppo. Comparazione 9.<sup>a</sup> N.º 9.*

Una porzione di terra di qualità *galestro*, di stiora 25, situata in collina dalla parte di levante, rese nell'anno 1820 barili 20 vino, o siano fiaschi 16 per stioro, prodotto dalla quantità di quelle viti su i pioppi esistenti in questo terreno; nell'anno 1821 ne rese barili 23, o siano fiaschi  $18 \frac{1}{4}$  per stioro e nell'anno 1822 ne rese barili 19, o siano fiaschi 15 per stioro.

*Viti al palo. Comparazione 9.<sup>a</sup> posta a confronto colla suddetta N.º 9.*

Altra porzione di terra parimente di stiora 25, della qualità medesima, nella stessa situazione, rese nell'anno 1820. barili 18 vino, che ragguagliano fiaschi  $14 \frac{1}{3}$  per stioro, proveniente detta raccolta dalla quantità di quelle viti al palo esistenti in detto stiorato di terra; nell'anno 1821. ne rese barili 20 che ragguaglia fiaschi 16 per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 16, o siano fiaschi  $12 \frac{3}{4}$  per ogni stioro.

*Viti al pioppo. Comparazione 10.<sup>a</sup> N.º 10.*

Un tenimento di terra di qualità *galestro*, di stiori 20, situato nel colle dalla parte di mezzo giorno, rese nell'anno 1820 barili 18 vino, o siano fiaschi 48 per stioro, qual genere produssero la quantità di quelle viti allevate su i pioppi, esistenti in detto stiorato di terreno; nell'anno 1821 ne resero le suddette viti barili 20, che sono fiaschi 20 per

stioro, e nell'anno 1822 ne resero barili 17 che ragguagliano fiaschi 17 per stioro.

*Viti al palo. Comparazione 10.<sup>a</sup> posta a confronto colla suddetta N. 10.*

Altro tenimento di terra contiguo al suddetto a pioppi similmente di stiora 20, dell' istessa qualità galestro, nella medesima situazione, nel colle a mezzogiorno, rese nell' anno 1820 barili 16 vino, che ragguagliano fiaschi 16 per ogni stioro, prodotto da quella quantità di viti coll'appoggio al palo esistenti in detto stiorato di terreno; nel 1821 ne rese detto tenimento di terra barili 17, che ragguagliano fiaschi 17 per stioro, e nell' anno 1822 ne rese barili 14, o siano fiaschi quattordici per ogni stioro.

*Viti al pioppo. Comparazione 11.<sup>a</sup> N.º 11.*

Un tenimento di terra di qualità galestro, di stiora 18, situato in collina dalla parte di ponente, rese nell' anno 1820. barili 14 vino, o siano fiaschi 15 per stioro, prodotto da quella quantità di viti allevate sopra i pioppi consistenti in numero 12 filari; nell' anno 1821 ne resero le viti predette barili 15, o siano fiaschi  $16 \frac{2}{3}$  per stioro, e nell' anno 1822 ne resero barili 12, che formano fiaschi  $13 \frac{1}{4}$  per stioro.

*Viti al palo. Comparazione 11.<sup>a</sup> posta a confronto con la suddetta N.º 11.*

Altro tenimento di terra della medesima qualità, galestro, di stiora similmente 18, contiguo al suddetto a pioppi, nell' istessa situazione, collina a ponente rese l' anno 1820 barili 13 vino, o siano

fiaschi  $14 \frac{1}{3}$  per stioro, prodotto da quella quantità di viti al palo esistenti in detto terreno, le quali ascendono a 19 filari; nell'anno 1821 i suddetti 19 filari di viti ai pali ne resero barili 12, o siano fiaschi  $13 \frac{1}{3}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne resero barili 9 o siano fiaschi  $10 \frac{1}{2}$  per stioro.

*Viti al pioppo. Comparazione 12.<sup>a</sup> N.º 12.*

Un appezzamento di terra galestrosa, di stiora 25, situato in collina dalla parte di tramontana, rese nell'anno 1820 barili 18 vino, o siano fiaschi  $14 \frac{1}{3}$  per stioro, prodotto da quel quantitativo numero di viti sopra i pioppi esistenti in detta estensione di terreno; nell'anno 1821 ne rese il predetto appezzamento barili 19, o siano fiaschi  $15 \frac{1}{2}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 15, o siano fiaschi 12 per stioro.

*Viti al palo. Comparazione 12.<sup>a</sup> posta a confronto colla suddetta. N.º 12.*

Altro tenimento di terra galestrosa, di stiora 25, situato in collina da parte di tramontana, e contiguo al sunnominato tenimento a pioppi, rese nell'anno 1820 barili sedici vino, cioè fiaschi  $12 \frac{3}{4}$  per stioro prodotto da quella quantità di viti al palo esistenti in detto spazio di terra; nell'anno 1821 ne rese il predetto terreno fiaschi  $13 \frac{1}{2}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 13, o siano fiaschi  $10 \frac{1}{3}$  per stioro.

*Viti al pioppo. Comparazione 13.<sup>a</sup> N.º 13.*

Una porzione di terreno argilloso di stiora 20, situato in collina dalla parte di levante, rese nell'anno 1820 barili 10 vino, cioè fiaschi 10 per



stioro, prodotto dalla quantità di quelle viti allevate ai pioppi esistenti in detta estensione di terreno; nell'anno 1821 ne rese il predetto terreno barili 12, cioè fiaschi 12 per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 9, o siano fiaschi 9 per stioro.

*Viti al palo. Comparazione 13.<sup>a</sup> posta a confronto colla suddetta N.º 13.*

Altra porzione di terra similmente di stiora 20, contigua alla suddivisata porzione a pioppi, nella stessa situazione, e della qualità medesima di terra argillosa, rese nell'anno 1820 barili 8 vino, cioè fiaschi 8 per stioro; nell'anno 1821. ne rese barili 11, o siano fiaschi 11 per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 9, o siano fiaschi 9 per ogni stioro; le quali annuali raccolte furono il prodotto di quelle viti al palo esistenti in detto spazio di terreno.

*Viti al pioppo. Comparazione 14.<sup>a</sup> N.º 14.*

Un tenimento di terra argillosa di stiora 25 situato in collina dalla parte di mezzogiorno, rese nell'anno 1820 barili 15 vino, cioè fiaschi 12 per stioro, la qual raccolta fu il prodotto di quella quantità di viti esistenti in detta estensione di terreno, ed allevate ai pioppi; nell'anno 1821 ne rese il predetto terreno barili 16, o siano fiaschi  $12 \frac{3}{4}$  per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 13, cioè fiaschi  $10 \frac{1}{3}$  per ogni stioro.

*Viti al palo. Comparazione 14.<sup>a</sup> posta a confronto con la predetta N.º 14.*

Altro tenimento di terra parimente argillosa di stiora 24, situata in collina dalla parte di mezzo-

giorno, e contiguo al suddetto appezzamento a pioppi, rese nell'anno 1820 barili 13, o siano fiaschi  $10 \frac{1}{3}$  per stioro, prodotto dalla quantità di viti al palo esistenti in detto spazio di terra; nell'anno 1821 ne rese barili 15, o siano fiaschi 21 per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 12, cioè fiaschi  $9 \frac{2}{3}$  per ogni stioro.

*Viti al pioppo. Comparazione 15.<sup>a</sup> N.º 15.*

Una porzione di terra argillosa di stiora 30 situata nel colle dalla parte di ponente, rese nell'anno 1820 barili 13 vino, o siano fiaschi  $8 \frac{1}{2}$  per stioro, prodotto da quella quantità di viti ai pioppi esistenti in detto spazio di terra; nell'anno 1821 rese il medesimo terreno barili 15, o siano fiaschi 10 per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 12, cioè fiaschi 8 per stioro.

*Viti al palo. Comparazione 15.<sup>a</sup> posta a confronto con la suddetta N.º 15.*

Altra porzione di terra argillosa parimente di stiora 30, contigua alla suddetta a pioppi, nella stessa situazione a ponente, rese l'anno 1820 barili 11 vino, cioè fiaschi  $7 \frac{1}{3}$  per stioro, la quale raccolta produssero quel quantitativo numero di viti allevate al palo, le quali esistono in detta estensione di terra; nell'anno 1821 resero le predette viti barili 15 vino, o siano fiaschi 10 per stioro, e nell'anno 1822 ne resero barili 12 cioè fiaschi 8 per stioro.

*Viti al pioppo. Comparazione 16.<sup>a</sup> N.º 16.*

Un tenimento di terra argillosa, tenace, e frigida, di stiora 20, situato in collina dalla parte di tramontana, rese nell'anno 1820 barili 7 vino,

cioè fiaschi 7 per stioro , prodotto da quelle viti esistenti in detto stiorato di terra allevate ai pioppi ; nell'anno 1821 ne rese detto terreno barili 8, o siano fiaschi 8 per stioro , e nell'anno 1822 ne rese barili sei , o siano fiaschi 6 per ogni stioro.

*Viti al palo. Comparazione 16.<sup>a</sup> posta a confronto con la predetta N.º 16.*

Altra porzione di terra di stiora 20, parimente argillosa, tenace, frigida, contigua al suddetto appezzamento a pioppi, nella stessa situazione nel colle dalla parte di tramontana, rese nell'anno 1820 barili 6 vino, o sia fiaschi 6 per stioro, prodotto da quella quantità di viti esistenti in detta estensione di terra, ed allevate al palo; nell'anno 1821 ne rese barili 8, cioè fiaschi 8 per stioro, e nell'anno 1822 ne rese barili 6, o siano fiaschi 6 per stioro.

Nel poggio finalmente tenuissime sono fra noi le raccolte annuali del vino, stante le terre soverchiamente argillose, tenaci, e fredde, dalle quali annuali rendite non risulta in queste ultime comparazioni, che una piccola differenza sul prodotto delle viti in ambidue i sistemi,, sebbben sia sempre superiore il frutto delle viti al pioppo,, non tanto per la quantità di questo terreno poco omogeneo alle viti, quant' ancora per il danno maggiore che ne risentono le uve delle viti ai pioppi, le quali vengono più offese di quelle delle viti al palo dagl' impetuosi venti boreali predominanti in queste situazioni. Che perciò le rendite parimente degli anni, 1820 1821, e 1822 sommate insieme, e partite per tre sono le appresso.

*Viti al pioppo. Comparazione 17.<sup>a</sup> N.º 17.*

Il prodotto nelle ridette tre annate delle viti sopra i pioppi nel suddivisato poggio situato a levante ragguaglia fiaschi 5 vino per stioro all'anno.

*Viti al palo. Comparazione 17.<sup>a</sup> posta a confronto colla suddetta N.º 17.*

Il prodotto nei predetti tre anni delle viti al palo nella suddetta situazione ragguaglia fiaschi  $4\frac{1}{2}$  vino per stioro all'anno.

*Viti al pioppo. Comparazione 18.<sup>a</sup> N.º 18.*

Il prodotto nei tre anni delle viti ai pioppi situate a mezzogiorno ragguagliano fiaschi  $5\frac{3}{4}$  per stioro all'anno.

*Viti al palo. Comparazione 18.<sup>a</sup> confrontata colla suddetta N.º 18.*

Il prodotto nei medesimi tre anni delle viti al palo, nella medesima situazione, a mezzogiorno, porta a fiaschi  $5\frac{1}{4}$  per ogni stioro all'anno.

*Viti al pioppo. Comparazione 19.<sup>a</sup> N.º 19.*

Il prodotto nelle rinomate tre annate delle viti ai pioppi, situate a ponente ascende a fiaschi  $3\frac{3}{4}$  vino per stioro all'anno.

*Viti al palo. Comparazione 19.<sup>a</sup> posta a confronto colla suddetta N.º 19.*

Il prodotto nelle referite tre annate delle viti al palo situate a ponente ragguaglia fiaschi  $3\frac{1}{2}$  vino per stioro all'anno.

*Viti al pioppo. Comparazione 20.<sup>a</sup> N.º 20.*

Il prodotto finalmente nelle suddivisate tre annate delle viti sopra i pioppi situate a settentrione ascende a fiaschi 3 per stioro all'anno.

*Viti al palo. Comparazione 20.<sup>a</sup> posta a confronto con la suddetta N.º 20.*

L'altro, ed ultimo prodotto nelle predette tre annate delle viti allevate al palo nella suindicata settentrionale situazione porta ragguagliatamente a fiaschi 3 di vino per stioro all'anno.

Non farò qui menzione delle vigne, mentre la coltivazione di queste viene generalmente fatta nella collina, in una delle più belle situazioni, ed a filari assai fitti fra loro. E siccome il prodotto delle prefate vigne non si destina che per far vini scelti provenienti dalla particolare qualità dell'uve che in esse vigne si raccoglie, perciò ad esse non si destina che poco spazio di scelto terreno, in cui non potranno adottarsi i pioppi, non tanto per essere queste eminenti, e dolci situazioni meno soggette al danno delle nebbie, delle brinate ec. quanto per l'adombramento scambievole, che si arrecherebbero l'uno con l'altro e che renderebbe l'uve meno dolci.

Dai risultati di esperienze comparative eseguite sopra uguali porzioni di terreno sin qui riportati, non potrà mettersi in dubbio, a mio credere, che il sistema di allevare le viti sopra i pioppi non sia il preferibile, non tanto per la grande economia nel risparmio delle spese occorrenti per le palature, come pure per il risparmio di quel numero maggiore d'opere, che richiede quel complicato lavoro delle viti al palo, e per il vantaggio pure che i campi risentano dal tenersi più spaziosi.

In essi la raccolta è generalmente più ricca, perchè le viti ai pioppi vegetano con somma robu-

stezza abbracciando sollecitamente quel loro appoggio, su cui stendono simetricamente i loro vigorosi, e fecondi tralci, e non essendo il fusto di esse soggetto alle spesse incisioni del ferro; per le quali ragioni le viti ai pioppi conservano lunga vita somministrandoci più abbondante il frutto per lunga serie di anni. Al contrario le viti al palo, quantunque per il numero superino spesso della terza parte i filari delle viti ai pioppi in un'eguale porzione di terreno, conforme ho a suo luogo dimostrato sono meno costanti, e più sterili nelle annuali loro raccolte, non tanto per le diverse, e tante loro età provenienti dal troppo frequente rinnovamento dei filari, quanto dalle spesse incisioni, che vi abbisognano, onde ringiovanire quelle viti più adulte, il di cui fusto sia addivenuto storto, e bernoccolato per le antecedenti mozzature.

Più costante, è il prodotto delle viti ai pioppi, e rare volte soggetto a risentire il danno di alcune meteore. Essendo le uve delle viti al pioppo più distanti dalla terra, e per la loro altezza più esposte alla ventilazione, poco o niente risentono del danno delle nebbie qualora siano predominanti nel tempo che infiorano le viti. Essendo il pioppo di figura rotonda, è raro, che le uve che vi esistono restino totalmente devastate dalle grandini, poichè una parte del pioppo, che suol essere ben rivestito, difende l'altra. All'opposto segue alle uve delle viti al palo; essendo queste più prossime alla terra, e mancanti di una sufficiente ventilazione soffrono molto per le nebbie; e la grandine distrugge le uve delle

viti al palo, imperocchè questa meteora investe da una parte all'altra i filari di dette viti, conforme possiamo, a questo proposito, rammentarci il danno che soffersero le uve di esse viti dalle grandini cadute nello scorso luglio 1822 in diversi punti del nostro paese.

Quanto poi alla squisitezza del raccolto potrei indicare molti possessori, i quali vendono tutti gli anni i loro vini, prodotti dalle viti ai pioppi, ad un prezzo maggiore di quelli prodotti dalle viti al palo in fondi tra loro contigui, e posseduti da altri padronati. Mi restringerò soltanto a indicare, che da una mediocre tenuta colle viti ai pioppi, di padronato fiorentino, posta nel popolo d'Iolo, e contigua alle terre prative di quel luogo ne risulta annualmente una quantità squisita di vino, il quale è generalmente stimato, e che per la sua bontà viene ogn'anno venduto a prezzo eguale dei vini del colle. Per questo appunto ho appoggiato la mia prima comparazione sopra ad un appezzamento di quella tenuta, il di cui padronato aspetta la perfettissima maturazione dell'uve, facendole vendemmiare molti giorni dopo gli altri, e vi è da supporre che egli servasi d'un metodo buonissimo nella fabbricazione dei vini predetti.

In aumento poi di quanto sopra, tacendo molte ragioni, che prolungherebbero inutilmente il mio discorso, aggiungerò brevemente, che le uve delle viti al palo essendo più vicine alla terra, soffrono gli estremi delle contrarie stagioni. Se la stagione è arida, il riflesso dei raggi del sole, che ricevono le uve dalla terra, sforza la loro maturazione.

Se la stagione è piovosa, vengono le uve infrigidite dall'umide esaltazioni della terra dalle quali viene così ritardato il tempo della maturazione, e diminuita in loro la quantità dei principj necessari alla buona *vinificazione*. Viceversa, le uve delle viti ai pioppi non soffrono, che insensibilmente dei surreferiti danni provenienti dalle stagioni, godendo esse, più dell'altre, il beneficio della ventilazione, e dei raggi solari, per cui desse giungono gradatamente alla naturale, perfetta, e sostanziosa maturità, e da tali uve noi ritragghiamo, senza dubbio alcuno, un vino squisito. In prova di questo, osserveremo che quelle frutta autunnali che si maturano in vetta della pianta, soglion essere sempre le più saporite.

..... *Validis amplexae stirpibus ulmos*  
*Consurgunt vites* „ Virg. Georg. L. 2.º

---



# MEMORIA

DEL SIGNOR

VINCENZO PIERACCI

SOCIO CORRISPONDENTE

*In ordine al quesito riportato sulla gazzetta  
di Firenze di N.º 27*

DELL' ANNO 1823.

*E che ottenne l'Accessit.*

---

*Quippe solo natura subest....*

VING.

**D**eterminare se debba preferirsi il sistema d'allevare le viti coll'appoggio al palo o al pioppo coi soliti riguardi dovuti alle differenze dei terreni, e dei climi, non è tal quesito da non potersi sciogliere col ragionamento in brevissimo tempo, ma dovendo riportare i risultati di esperienze comparative, eseguite sopra eguali porzioni di terreno in pari circostanze, chiunque non potrà che malamente corrispondere in un termine piuttosto limitato al tanto commendabile disegno della dotta Accademia, mancando il tempo necessario per le dette esperienze. Pure con tutto ciò trasportato

dalle prime parti essenziali del tema, mi sono risoluto, non già mosso dalla speranza del premio, a scrivere quanto mi detta la mia propria esperienza.

Pare che la natura abbia prodotto espressamente il pioppo per farlo util sostegno alla vite; infatti ove questa vegeta rigogliosa il pioppo non meno alligna prosperamente. Il palo offre un artificiale appoggio alla vite ed appunto perchè artificiale è da posarsi al pioppo. Ogni terra è produttiva, ma non può ciascuna terra produrre ogni cosa egualmente; tutti infatti sanno che la compatta e serrata è ottima per il frumento e che la vite ama la sciolta e sottile. Di questo suolo appunto giudicato il migliore per la vite abbiassi una certa estensione situata in piano e difesa dai venti nocivi. Sia questo appezzamento diviso in due porzioni, e nell'una si contengano 300 viti al palo e nell'altra 200 viti al pioppo. Questa parte di suolo affinchè resti produttiva di biade, non ha d'uopo d'esser troppo *occupata* dall'ombra. Se il tralcio della vite appoggiata al palo si riguardi capace di 4 gemme dalle quali possano ottenersi altrettanti grappoli, potremo sperare dalla totalità delle viti 2000 grappoli. Le 200 viti rette da 100 pioppi probabilmente porteranno circa 20 gemme fruttifere per ciascuna, (giacche come 4 a 20 è la proporzione della gemma fra le viti basse a quelle a tralciaja, proporzione che ho stabilita con lunga osservazione) e da quel numero di piante potremo sperare 4000 grappoli. Ecco dunque una superio-

rità di prodotto ben stabilita dalla parte delle viti al pioppo. Di più l'annue potature delle viti e dei pioppi formano un oggetto d'entrata e somministrano un eccellente combustibile. La forza del pioppo salva la vite dalla sfrenata furia dei venti, rende men fallace la raccolta dell'uve proteggendole dalle nebbie coll'inalzarle dal suolo, procurandole una più graduata e perfetta maturità e liberandole dal guasto che fanno di esse molti animali.

Passando adesso a parlare delle viti situate alla falda del colle vedremo che ivi esse godono di vita più robusta e lunga, e che ivi pure il pioppo non è difficile, ma anzi che se la vegetazione è meno lussureggiante, l'utile che arreca alla vite col sostenerla e meno adombrarla che nel piano è maggiore. Sul monte poi se la vite può dirsi veramente nel suo regno in quanto che vi apparisce più produttiva e dispensatrice di frutto più squisito vedesi generalmente languire il pioppo perchè amando questa pianta una certa umidità mal può adattarsi all'aridità ordinaria di quei terreni elevati. Pure l'arte può vincere quest'ostacolo, ed il pioppo può adattarsi all'altura solò che il suo cultore, com'è dovere, l'assista. Ma tali indefesse premure non saranno gettate al vento però, e ne sarà il diligente lavoratore contraccambiato tanto generosamente da benedire ogni giorno l'impresa, se al pioppo prodigherà nel porlo le seguenti avvertenze.

Dopo aver vinta ogni resistenza di suolo deve preparargli una fossa piuttosto grande, ove situan-

dolo ne circonda le radici con terra vergine, sciolta, fresca e ben calcata, ed ogni anno, trascorsa la metà di Marzo, ritorni a nutrirlo con mano non avara di quella medesima terra. Osservando una simile regola ne risulterebbe un immenso vantaggio alla Toscana, mentre avendo essa più colle che piano, si troverebbe nella invidiabile situazione di vedere aumentate di più della metà una delle sue più preziose raccolte.

Ma trattandosi d'introdurre una piantazione di pioppi sopra i colli, se proprio il contadino non agisce con deliberata volontà, non potrà mai giungere all'intento desiderato. Custodir la vite importa più che piantarla, ed io in questo caso dico, che importa molto saper piantare e custodire il pioppo, per essere l'agente primario, da cui può dipendere l'acrescimento della raccolta del vino. Potrebbe l'irrisolto colono oppormi, che impossibile, ovvero troppo faticosa, riuscirebbe la diligente custodia di tanti pioppi, quanti ce ne vorrebbero per assicurare un vistoso prodotto. Deve l'agricoltore seriamente riflettere, che non è la grande estensione del terreno, nè il gran numero delle viti che somministra le larghissime entrate. Anco il poco terreno può formare l'annuale campamento di chi bene lo custodisce. Prova di ciò ne sia quell'antico Crescino, il quale possedendo nel Lazio un piccolo campo, ne veniva a raccorre maggior copia di frutti di quello che si facessero tutti i suoi circonvicini con i loro più vasti poderi. Ma l'industria prodigiosa di questo raro coltivatore

fu rappresentata come una forza soprannaturale, e fu accusato nel Foro di sortilegio come colui che a se tirava il prodotto degli altri. Comparso questi in giudizio, ed avendo mostrato nel Foro gl'istrumenti rurali a maraviglia formati, e tenuti, con un paio di bovi ben grassi, ed una figlia giovine, fresca e robusta; fermo di animo e di volto, ecco o Romani, disse, additando la figlia e gli altri oggetti, ecco le arti mie; aggiungetevi, le continue vigilie, le dure invisibili fatiche tollerate da me, e dalla mia famiglia, ed avrete tutti sott'occhio i fautori innocenti delle mie abbondanti raccolte, riguardate da'miei pigri vicini come un effetto indegno di qualche mio sacrilego lavoro (1).

Avendo fatto conoscere che non solo nel piano, ma ancora sulle falde, e sul colle si può trapian-tare, e far crescere l'utile pioppo, sempre con deciso vantaggio sul palo, in vista della sua maggior produzione, parrebbe che rimanere ostacolo non vi potesse per accordargli la preferenza. Pure io non saprei consigliarla senza riserva sintanto che non fossero sperimentati tutti i mezzi per rendere latanto moltiplicata raccolta nella bontà se non migliore, almeno eguale a quella che produce la vite congiunta al palo.

Dico, che giungere a questa bontà comparativa con facilità si potrebbe ogni volta che le viti

(1) Non sarebbe male, che un simil fatto venisse, rammentato qualche volta dai Parrochi ai lavoratori campestri.

più resistenti , e d' uva conosciuta capace a reggere ai differenti climi , e terreni , fossero con giudizio , e vera conoscenza agraria introdotte nelle coltivazioni : dico , che la diligente scelta dell'uve , la maturazione loro perfetta , e il sistema di tenere ermeticamente chiusi i tini nel tempo della fermentazione del mosto , essere potrebbero tanti mezzi sicuri per fare un vino in maniera squisito , e perfetto , che basti a dare al pioppo l' assoluta preferenza.

Varie cose per altro ci restano ancora da superare. Il moderno contadino ingentilito , e fatto seguace della moda del secolo , non ama più , come amar dovrebbe , la fatica ; apprezza troppo i propri comodi , una buona tavola , e talora cinto da smoderato lusso , nasconde la sua condizione con ur vestire assolutamente più signorile che villano. Tutto ciò lo allontana da quelle intraprese che voglion molto sudore , e non posson che tardi corrispondere un frutto ; pure la certezza del risultato e l' istruzione potrebbero farlo decidere a coltivare il pioppo anche in colle e aprodigare a queste piante non meno che alle viti le seguenti attenzioni.

Nell' autunno un po' inoltrato , e non mai nell' estate deve spampanare le viti. Spampanando nell' estate cimenta la vite alla produzione di nuove gemme , le quali escluderebbero le messe novelle , ed utili nell' Aprile : nella potatura si guardi di non tagliare la vite dalla parte della gemma , perchè stillando il solito umore non venga a spengere l' occhio che deve germinare : osservi di tagliare sempre i capi sussidiarj nel mezzo tra i nodi , e

non vicino al nodo , mentre la gemma vicina al taglio corre gran pericolo di rimanere oppressa o sterile : cerchi con sommo riguardo di allevare diritti i fusti delle viti , e per quanto può non renda i tralci produttivi ritorti , nè affastellati , poichè restando in una posizione forzata non possono vegetare come dovrebbero .

In somma l'agricoltore dovrà sempre cercare di dare una naturale posizione tanto alle viti , che ai pioppi , ch'è il vero mezzo di farli vegeti , e longevi . Il fusto diritto specialmente della vite , fa la midolla per tutto eguale , l'umore nutritivo scorre spedito , e passa senza alcuno impedimento dal suo pedale alla cima , e porge con maggior sollecitudine ai rami rispettivi la bella virtù di produrre .

SULLA DISTILLAZIONE  
DEL  
SUGO FERMENTATO  
DEI FRUTTI  
DEL SAMBUCUS EBULUS  
E SUA COLTIVAZIONE.  
MEMORIA  
DEL SIG. DOTT.  
GIUSEPPE GIULI  
SOCIO CORRISPONDENTE.

*Letta il dì 6. Maggio 1807.*

---

**L**a pianta chiamata dai botanici *Sambucus ebulus*, e dal volgo *Ebbio Sambuchella* ec. è stata da me osservata per molto tempo sotto diversi rapporti per ritrarne qualche vantaggio, e così renderla utile all'umana società. Le mie ricerche non sono state inutili poichè ho ritrovato il mezzo d'estrarre dai suoi frutti l'alcool, il quale può servire ai varj usi come quello, che si può avere per mezzo della distillazione del vino.

Per non perdermi in cose inutili passerò subito a descrivere il modo tenuto per ottenere questo liquore, e quindi ne dedurrò dall'esperienze instituite



l'utilità, che ricavar si potrebbe, se questa manifattura si estendesse, come pure farò vedere il modo che potrebbesi tenere per moltiplicare questa pianta.

Verso la fine del settembre dell'anno 1806 feci cogliere tutti quei frutti di nebbio, che si trovavano nello spazio d'una pertica quadrata di terreno, che era pienissimo di queste piante. Questi frutti erano in tanta quantità, che riempirono una bigoncia da uva della capacità d'uno staio e mezzo; li feci pestare come si fa all'uva, e dipoi li lasciai nel vaso, ove gli avevo fatti pestare, in riposo, acciò fermentassero. Dopo otto, o nove giorni la fermentazione fu terminata, ed il sugo aveva acquistato l'apparenza di vino rosso. La quantità del sugo fermentato, che cavai dal vaso, ove l'avevo fatto fermentare, fu di sei fiaschi; questo aveva un sapore agretto, ed aveva l'odore che è proprio dell'Ebbio.

La prima esperienza, che feci su questo liquido, fu quella di sottoporlo alla distillazione per vedere, se era buono a dare per mezzo di questa l'acqua vite. Presi una certa quantità di questo sugo, che posi in un apparecchio distillatorio di vetro, e fattane la distillazione ne ottenni dell'acquavite, la quale era ragionevole, ma aveva l'odore dell'Ebbio. Per togliere a questo alcool l'odore fetido, che aveva portato seco con la prima distillazione, posi in opera il metodo, che ho mostrato essere eccellente a tal uopo in una memoria presentata alla Reale Accademia delle scienze di Siena, quello cioè di unire all'acquavite fetida la polvere di carbone, e dopo farle subire una nuova

distillazione. Il risultato fu, come doveva essere, cioè acquavite, che sembrava essere cavata da vino il meglio conservato, avendo perduto tutto il cattivo odore, che aveva avanti questa seconda distillazione.

Questa prima esperienza non portava a concludere altro, che il sugo fermentato dei frutti della nominata pianta era buono per dare dell'acquavite fetida, e che questo odore spiacente le si poteva togliere per mezzo della polvere di carbone, facendole subire una nuova distillazione, ma non decideva niente sulla quantità d'alcool, che potevasi avere da ogni fiasco di sugo fermentato per poi poterne dai risultati fissare un calcolo, il quale facesse conoscere l'utilità di questa manifattura.

Per potere esattamente vedere il risultato dell'esperienza, presi un fiasco del sopra nominato liquido, lo posi in una storta di vetro, e dopo gli feci subire la distillazione. L'alcool ottenuto in questa prima operazione fu al solito fetido, ma sottopostolo ad una nuova distillazione col metodo indicato l'ottenni senza difetti, ed ascese al peso di due once.

L'alcool, che s'ottiene nella seconda distillazione può servire agli usi medici, ed ai comodi della vita, perchè provato a fare tinture ec. riuscì mirabilmente, come pure per i rosoli fu eccellente, sebbene tutte queste esperienze le dovessi fare sopra piccolissime dosi, come ognuno potrà facilmente immaginarsi.

Dopo queste brevi notizie sopra la distillazione del sopradDETTO sugo, ed i risultati da questa otte-

nuti, passerò ora a considerare, quanto profitto si possa ritirare da un dato spazio di terreno, il quale sia ripieno di piante di Ebbio. Per andare con un cert'ordine in questa dimostrazione, bisogna premettere, che una pertica quadrata di terreno ha dato 6 fiaschi di sugo fermentato dei frutti di questa pianta, e che ogni fiasco di questo liquido ha dato due once di rettificato spirito di vino, e così da ogni pertica quadrata di terreno si può avere una libbra d'alcool. Or se immaginiamo, che l'estensione del terreno, che viene occupato da questa pianta, sia una saccata a sementa, o pertiche quadrate 660, si saprà subito che quest'estensione darà 660 libbre d'acquavite, la quale valutata a L. — 6 8. la libbra, si vedrà, che il reddito della possessione sarà annualmente di L. 220, o scudi 31, e L. 3.

La somma indicata, detratte le spese che vi occorrono per ottenerla, si ridurrà alla metà, ed in conseguenza sembrerà, che non sia cosa vantaggiosa farne un oggetto di speculazione; ma se si considera la natura del terreno, il quale si potrà destinare per la coltura di questa pianta, allora se ne potrà rilevare l'utilità. I luoghi, che proporrei per propagarvi questa pianta sarebbero gli argini dei fiumi, e precisamente quella parte, che riguarda l'alveo, come pure quei depositi di sabbia, che lascia l'acqua nei letti dei fiumi stessi. Questa pianta, per essere perenne non ha bisogno per procurarne la propagazione di lavori, nè questi abbisognano per la di lei conservazione; basta solo, che sia seminata

una volta, perchè non si perda in seguito. Questa pianta può avere il doppio oggetto, quello cioè di servire per difesa agli argini, e di conservare i depositi indicati, essendo le sue radici molto atte a sostenere la terra formando esse una rete, la quale può impedire, che la terra sia portata via dalle acque; e di dare per mezzo dei suoi frutti una quantità d'alcool, il quale produrrà un reddito, che se si riguarda il luogo, ove si può avere, è un reddito così grande, che se questi terreni si potessero porre a coltura per altre piante, sarebbe difficile poterne ricavarne uno simile.

Dopo tutte queste cose dovrei esibire un saggio dell'alcool ottenuto; ma la scarsa quantità che ne preparai, e le varie esperienze, a cui lo sottoposi per rilevarne la bontà, ed i varj usi mi hanno reso inhabile a secondare questo mio desiderio, essendone attualmente affatto privo. Nel corrente anno, mi propongo di ripetere un poco più in grande la distillazione di questi frutti, allora mi farò un dovere d'offrire un saggio a questo rispettabil consesso.

Molte cose di più poteva dire riguardanti i diversi usi, a cui può servire questa pianta, e massime per l'arte tintoria, ma questo non mi sembra il luogo per doverne parlare, essendo una cosa estranea affatto al soggetto che mi sono proposto di debolmente trattare in questo qualunque siasi lavoro.

Ristringendo quello che ho detto nel corso di questo scritto si rileva.

1.º Che i frutti della *sambuchella*, o *ebbio* possono subire la fermentazione vinosa come le uve.

2.º Che il sugo fermentato, che ne resulta, può dare per mezzo della distillazione dell'acquavite.

3.º Che l'acquavite rettificata si può calcolare a due once per ciaschedun fiasco del soprannominato sugo.

4.º Che da un calcolo basato sull'esperienza fatte, si rileva, che un'estensione di 660 pertiche quadrate di terreno potrebbe dare una rendita annua di L. 220 al lordo.

5.º Che i luoghi ove potrebbesi propagare questa pianta, sarebbero quella parte degli argini dei fiumi, e quei depositi di sabbia, che formano i fiumi stessi, i quali luoghi sono incapaci di qualunque altra coltura.

# MEMORIA

DEL SIG. ABATE

FRANCESCO FONTANI

SOCIO ORDINARIO

*Letta il dì 7 febbrajo 1816.*

---

SULLA

AGRICOLTURA DEI GRECI

---

**C**he la provida e saggia destinazione solita farsi nell' antica Grecia d' una parte di quasi ciaschedun rustico fondo ad uso di vigna, e d' altra ad uso d' oliveto, fosse una delle principali cagioni del profitto ben ragguardevole che i proprietarj ritraevano dalle loro campagne, ebbi io già il vantaggio di farvelo conoscere, Accademici virtuosissimi, in altre mie particolari memorie. Ragion vuole ora che, intento al primo mio proponimento, imprenda ad esaminare le sollecite cure degli industriosi Greci nel disporre e preparare i terreni destinati da loro

alla sementa delle biade, e singolarmente del grano, genere di prodotto il più necessario alla sussistenza dell'uomo, e che la benefica natura moltiplica prodigiosamente, aiutata che sia dall'industria dell'attivo coltivatore. L'esperienza di tutti i secoli attesta bastantemente che mediante tali premure si aumenta la fecondità delle terre, l'abbondanza dei prodotti, l'utilità dei privati e del pubblico, ed i più celebri agronomi dell'antichità con Aristotele e Teofrasto ripetono il vantaggio delle copiose raccolte singolarmente da ciò, che i lavoratori ben persuasi della giustezza di quella essenzial massima d'Esiodo che disse:

*Μέτρα Φυλάσσεσθαι, χαίρει δ' ἐπὶ πᾶσιν ἄριστος*  
che è quanto dire, giusta la versione dell'erudito Lanzi,

» In tutto che farai serba misura,

» Ed opportuno in tutto il tempo cogli, nel bene, ed ordinatamente eseguire le loro faccende rurali, e nel profittare dei tempi ad esse discepoli riponevano ogni sollecita attenzione e premura.

Era antichissima costume infatti presso dei Greci che terminata appena la messe si rinnovassero tosto i lavori della terra e passandovi sopra con l'aratro, o con manto o bidente rompendola, affin di estrarre le radici del già reciso grano, e dell'erbe e sterpi inutili, che casualmente vi avessero vegetato insieme col frumento, e raccoltele in mezzo ai campi si bruciassero, per ispargetne poi le ceneri a beneficio del terreno, che non piccol vantaggio

risentiva per questa specie d'utilissimo ingrasso. Eschilide, citato da Eliano o da Ateneo, è quegli il quale ci dà contezza d'un così interessante costume, ed aggiunge che gran profitto ricevevan le terre da questa doppia operazione, perchè, lasciate per alcun tempo sode, non eran atte a risentire i benefici effetti del sole che le feconda, sopravvenendo le piogge, e private delle ceneri, non si promoveva in esse quella fermentazione che le rende più attive. Io non mi tratterrò a discutere se le ragioni addotte dal greco scrittore siano appoggiate intieramente all'esatta verità delle fisiche discipline: dirò solo però che omai tutti sanno come nell'atmosfera si contengono molti di quei principj essenziali che concorrono a promuovere la fertilità. Gli antichi avevano avvertito, come ne fa fede Plinio, che i campi lavorati dopo la messe, qualora fossero investiti da precipitose grandini o da fulmini, acquistavano una disposizione maggiore ad esser fertili, effetto maraviglioso, dicono i più recenti filosofi, del fluido elettrico.

E se tale è l'ordine e la disposizione della natura, come mai non rimarremo noi convinti della necessità di tener sempre aperto il seno alla terra affinchè di continuo riceva i benefici influssi di quelle particelle, che penetrate addentro la rendono fertile, e che superficialmente posatesi sulla dura terra sono dissipate dai venti, o dalle dirette piogge trasportate nei fiumi? La poca avvedutezza, se non fors'anche la studiata pigritia dei nostri coltivatori, col rilasciar troppo lungo



tempo sodo il terreno , lo priva di questi incalcolabili benefizi che a lui può sicuramente apportar l'atmosfera , e col sottrargli il vantaggio delle ceneri , che come residuo di vegetabili distrutti dalla combustione lo priva di un ingrasso efficace. Non ho fin qui trovato indizio nei geoponici greci onde poter desumere che si conoscesse da loro l'usò di dar per un anno il riposo a quelle terre che si credono sfruttate da due successive raccolte. Erano però ben persuasi anche essi che la continua riproduzione spoglia il terreno del natural suo vigore, e che è mestieri perciò il ricercare dei mezzi validi onde indennizzarlo delle perdite fatte. Il citato Eschilide, al riferir d'Eliano, nel terzo libro de'suoi precetti rustici avvertì come dopo due o tre consecutive raccolte , arato subito o profondamente rotto con la zappa il campo dopo la messe, facea duopo, il più presto che si potesse, rivoltare il terreno a gran profondità, dare ad esso degli estranei aiuti per ravvivarlo, ed ultimamente ararlo allorchè cominci l'autunno. Un tal precetto sembra che escluda affatto qualunque idea di riposo, e pare che a questo i Greci sostituisser piuttosto un doppio lavoro della terra, e l'aiuto d'un ingrasso opportuno per incalorirla, non senza ragione opinando, dietro la scorta dell'esperienza, che quanto più i campi si lavorano e si governano, tanto più si rendono atti a somministrare quell'ampio frutto che si desidera. Non ostante però l'esperienza, ed il giudizio sicuro d'una nazione la più studiosa e più culta in fra l'antiche, niuno vi ha presso di noi che osi adottarne il me-

todo e le pratiche, e schiavi tutti dell' usanza diam la mano ai coloni, che vantando sempre il costume degli avi, mendichino pretesti onde cuoprire la loro inerzia, indivisa compagna di povertade. Savia- mente infatti avvertiva Esiodo che neghittoso e tardo lavorator di campagna mai non empie il granaio; che il lavoro non cresce se non mediante la fatica e l' industria, e che chi temporeggia o ritarda le faccende si trova astretto a lottare con le sciagure e con la miseria.

Comechè tutta l' arte dell' agricoltura dipende dal ben conoscere, secondo Aristotele, i tempi opportuni ai necessari lavori, la natura dei terreni da coltivarsi, ed i mezzi onde rendergli fertili, perchè copiose sieno le raccolte, così Escrione, celebre greco agronomo, citato da Varrone e da Columella, asseriva che non potea giammai esser riputato buon colono colui che non fosse sempre trovato coi rustici arnesi alla mano nei campi, so- pravvenuta che fosse qualunque pioggia, per tosto ovviare ai mali che potesse avervi prodotti, ed armato sempre della marra, che i Greci chiamavan *διχέλλα*, non si fosse dato il pensiero utilissimo d' estirpare ogni sorta d' erbe o di frutici nuova- mente nati, specialmente in autunno, ed in quel terreno particolarmente in cui si fosser depositati gli ingrassi, fra i quali spesso son mescolati dei semi d' estranea specie, e nocivi alla vegetazione successiva dei grani. Commenda egli inoltre il co- stume dei contadini dell' Affrica per la scelta dei concii, i quali esser potessero i più analoghi alla

natura e qualità delle terre, ed avverte che ben conveniva si adottasse questo in tutta la Grecia, perchè instruiti dall'esperienza avevano osservato quei primi come non è indifferente il dare a tutti i terreni uno stesso e medesimo ingrasso senza alcuna differenza, e con eguali porzioni. Gli aiuti i quali si vogliono somministrare alla terra, sono, diceva egli, come quei farmaci che il medico suggerisce all'uomo allorch' e' si trova esaurito di forze. Se il fisico prima d'amministrarglieli non ha bene esaminata la costituzione del malato, e non conosce pienamente sì il grado della sua debolezza, che l'attività degli specifici, si pone in rischio d'aumentargli anzi il male che di guarirlo.

Non tutti i sughi infatti, i quali provengano dagli animali, sono dotati delle medesime individuali qualità, nè hanno una stessa forza da rinvigorire la terra, dipendendo ciò dalla fisica costituzione degli animali stessi, e dai cibi dei quali sono nutriti. Non tutti i terreni inoltre sono in una medesima disposizione di natura, poichè ve ne hanno dei leggeri, dei forti, dei cretacei, e l'industriosa sagacità del contadino si distingue appunto nel sapere quale specie più qual meno d'ingrasso si convenga loro utilmente. Siccome questo si usa per dare alle terre un eccitamento le quali somministrando una parte del lor nutrimento ai vegetabili, così è mestieri all'agricoltore il non perder giammai di mira la certa teoria del greco Escrione, il quale appellandosi all'esperienza con tuono deciso assicura che, è quasi una medesima

cosa il mal concimare, e il non concimare giammai. Teofrasto loda molto come assai proficuo l'uso delle ceneri, e delle frondi putrefatte e corrotte dei vegetabili, e ci assicura inoltre che mescolandosi la cenere con i sughi degli animali agevolmente si arriva a correggere la frigidezza di qual si sia campo, venendosi con questa operazione ad indurvi un tale incalorimento da renderlo fertile, ed ubertoso per lungo tempo. Non mancano giammai, diceva questo antico naturalista, i soccorsi all'attività che gli cerca, e all'industria che sa fargli valere. Anco quei terreni che in apparenza mostrano di dover essere i più ingrati e infecondi, sotto la mano industrie d'uomo intelligente diventano fertili e buoni, valendo l'arte e la costante fatica a correggere quasi la natura. Il tenace bidente e la robusta vanga facciano spesso cangiar superficie al suolo; si sollevi e rivolti la terra che rimane inerte ad una certa profondità perchè goda il vantaggio dell'aria, si riduca quasi polvere ogni zolla; si promuova l'attività del terreno, e qual si sia campo così lavorato e disposto corrisponderà con ampie raccolte alle speranze e alle spese del padrone, coronerà le fatiche dei coltivatori.

Narra Efestione che i greci contadini non conoscevano altra emulazione fra loro in fuor di quella di gareggiare nell'esattezza e nella diligenza con i vicini, che si sfidavano a vicenda, e nelle feste cereali vantando ognuno la propria sollecitudine ed impegno in procurare i maggiori pro-

dotti, chiedeva a Cerere che gli aumentasse le forze, e desse alla mente nuovi lumi, ondè potere accrescere la fertilità ai campi affidati alla propria custodia. Arbitri delle loro gare si eleggevano, quasi incorrotti giudici, i più riputati del comune; esaminavan questi partitamente i lavori dei dissidenti, ed equivaleva alla gloria d'un trionfo, per quello che avesse ottenuto il voto di più diligente e sagace, la favorevol sentenza che ne otteneva. Tutt' altro oggetto che l'industria, e le fatiche hanno però le gare dei nostri coltivatori, ed i costumi di questi, troppo sono difforni dalla maniera del viver semplice e naturale dei Greci. Fin dall'infanzia avvezzi eglino ai più duri esercizi, ed obbligati dalla severità delle leggi ad impegnarvisi, credevano d'esser disonorati fra i compagni se fossero mai stati redarguiti di neghittosità o di negligenza. L'amor del sistema, il desiderio di gloria erano come il fondamento su cui nella Grecia si procedeva a far qualsivoglia operazione, e l'anergia delle forze corporali medesime era attivata sempre dalla riflessione e dalla intelligenza, la sovrana dispositrice d'ogni buon ardire, la custode integerrima dell'onesto o del giusto. Nel più dei nostri mancano tali disposizioni. Eglino sono schiavi dell'abitudine, e se molte coltivazioni toscane si veggon neglette, il loro stato ben deplorabile, falsamente il più delle volte s'attribuisce all'inerte natura del suolo, alla malignità dell'aria, alla frigidità delle terre, mai non all'inertia, ed alla mancanza dei lavori necessarj a

farsi, cercandosi scuse d'ogni maniera per porsi al coperto dei meritati rimproveri.

L'oggetto dei tante volte ripetuti lavori su del terreno era quello di confidargli quel seme da cui i Greci speravano il mezzo della lor sussistenza nell'anno avvenire. Tutti i loro agronomi avvertono, perciò che prima di gettarlo in terra, util cosa era il ben pulire il grano, scelto già innanzi col più avveduto discernimento dopo la messe, e sono concordi in stabilire che nella conveniente quantità del seme, nell'uguale distribuzione del medesimo, e nel proporzionatamente cuoprirlo consisteva l'intiera economia rurale per ciò che riguarda la sementa. Erano essi ragionevolmente nella opinione che le regolari ed esatte disposizioni date alle terre coi ripetuti lavori risparmiassero non poco seme, e l'esperienza ci fa ogni giorno conoscere che in un campo vangato di fresco, il grano seminato rado meglio accestisce, perchè godendo d'un' aria più aperta acquista maggior vigore, e può con le sue radici attrarre un più copioso nutrimento. Avvertirono inoltre che sparso ch'è sia perciò troppo fitto, gli steli sorgon più deboli, più disuguali e più corte nascon le spighe, nè con tanta facilità si possono all'uopo sradicare quelle inutili erbe, che a scapito del grano dissugano il terreno, e rendono sterili le piante vicine.

Egli è il vero che cotali erbe opportunamente scelte dal diligente operaio coi ripetuti lavori non potevano che essere assai scarse nei seminati campi dei Greci; pur saggiamente avverte Escrione che

*Tom. IV.*

potendovi o dai venti o da altra cagione esser trasportati dei loro semi, era necessario, al venire di primavera, visitare i campi, e sradicarle prima che crescessero in prossimità del frumento. Quasi affatto trascurata è appresso di noi sì fatta operazione; anzi assai spesso, con sorpresa di chi gli riguarda, veggonsi i campi ridondare di tali erbe che soffogano il grano, e gli tolgono la forza di poter prosperare, cresciute esse troppo a suo danno.

Nè di minore interesse è che la distribuzione del seme sia fatta con quella eguaglianza che esige l'arte, e la rurale economia. La conosciuta necessità di tale operazione, in diversi tempi a noi più vicini, e fra le varie nazioni d'Europa, ha fatto immaginar delle macchine ad uso di seminatori. La novità che sempre trasporta i più, ed agevolmente gli seduce, fece illusione a molti che sulle prime attaccarono l'idea più vantaggiosa ad istrumenti di tal sorte. Declinò per altro la prevenzione ben presto, e poichè si vidde che da una quasi impossibilmente inalterabile eguaglianza di moto doveva dipendere l'eguaglianza della caduta del seme, e che ogni sasso, o qualunque altro incidente che ritardasse, od accelerasse il moto, alterava l'operazione della macchina, la moltitudine cedè all'evidenza, e conchiuse che la bene esercitata mano del contadino, che con avvedutezza sparga egualmente il seme, è il più sicuro mezzo nella generalità dei casi onde ottenere l'intento desiderato. Archimede stesso avvertì che le macchine doveano usarsi solo allorchè la mano dell'uomo non potea

giungere ad eseguire quelle operazioni che richiedono una forza eccedente, e straordinaria.

Quanto poi al ricuoprir la sementa, insegna Eschilide, esser necessaria nel coltivatore l'assoluta cognizione della natura del terreno, e delle varie qualità dei grani che se gli destinano. Amano gli uni di estendere più profondamente, altri meno le loro radici, e la sola esperienza è quella che può con sicurezza guidare il diligente lavoratore in simile necessaria faccenda.

Piuttosto presto che tardi inoltre, vuole lo stesso autore, che facciasi la sementa, avuto sempre riguardo però alla stagione, ed allo stato del suolo che dee riceverla. I volatili e gli insetti, dice egli, s'usurpano il seme se troppo è asciutto il terreno, e se molle troppo ed acquoso, il seme stesso o si infracidisce, o non ha forza di bene svilupparsi, cosicchè gli steli che nascono sono languidi sempre, e quando il frutto venga alla sua maturità, le spighe saranno sempre sterili e magre.

Ben mi accorgo ora, colleghi virtuosissimi, che passo passo seguendo le avvertenze dei greci agronomi, ed i loro precetti in individuo, sono a più particolari cose disceso da quel che il primo mio proponimento richiedeva. Il mio principale oggetto era quello di far conoscere che dalla sollecita cura dell'agricoltore nel lavorare e ben disporre i terreni, osservando in tutte le sue operazioni rustiche l'opportunità dei tempi, e la natura specifica del suolo, essenzialmente dipende la fertilità di questo, l'abbondanza del prodotto dei



grani. Il celebre Tull s'acquistò già credito e fama nel dimostrare che con lavorarsi il terreno in modo da renderlo simile alla più minuta polvere si ottiene sicura un'ampia raccolta, e le moltiplicate esperienze fatte da lui ci fan conoscere che la sua teoria era fondata sul vero, non sopra un'astratta sua immaginazione. Al nostro già segretario Pagnini, cui molto dee la scienza economica, siam debitori delle osservazioni fatte da lui sull'influenze benefiche dell'atmosfera, da cui con ragione ripete la maggior fertilità dei terreni ben lavorati. Le teorie del primo, e le ragionate osservazioni del secondo son, per quanto a me sembra, in gran parte analoghe a quello che i Greci insegnarono sull'agricoltura; se non che questi, parlando sempre in astratto delle meteore, e di qualche loro particolare effetto sul basso mondo, pare che non avesser poi un'idea chiara del come l'atmosfera avesse forza di fecondare la terra. Sarà sempre certo però che col ripetutamente lavorare i terreni, con isradicare da essi qualunque nociva specie d'erba e di sterpi, con aspergergli delle ceneri dell'erbe stesse, e d'altri vegetabili, miste ad una proporzionata quantità d'ingrassi animali, ottenevano i Greci delle raccolte continuamente più abbondanti delle nostre, e le fatiche dei contadini erano per sì fatto modo ricompensate ampiamente dall'ubertoso frutto che ne ritraevano.

DESCRIZIONE  
GEOPONICA  
DELLA VALLE DI TERZOLLE

DEL DOTTOR  
VINCENZIO CHIARUGI

SOCIO ORDINARIO

*Letta il dì 8 Maggio 1816.*

---

**L**Le luminose, interessanti scoperte fatte nei secoli scorsi da molti celebri viaggiatori delle più culte nazioni Europee, che percorrendo remote contrade andavano in traccia di utili fatti, avevano oramai stabilita la massìma, che i grandi viaggi eran sempre una miniera ubertosa, e perenne di verità, e di nozioni utili non solo allo zelante filosofo, quanto ancora ai governi più illuminati, e filantropi.

Conoscere i varj costumi dei popoli più lontani, e di clima assai diverso dal nostro, vedere i modi diversi dei loro lavori, osservare i prodotti del loro terreno, e calcolarne la rustica, e la civile economia, son tutti soggetti, dai quali può l'uomo per propria istruzione, e per comune vantaggio profittare. Ma che potesse trarsi un grand'utile dalle multipli-

cate escursioni fatte nei piccoli tratti del patrio terreno, e dalla di lor geponica descrizione, non l'avea forse pensato veruno prima del nostro consocio dott. Marco Lastrì di felice memoria. Egli fu il primo, che nel *Lunario pei Contadini* da esso compilato, incominciò a riportare la descrizione di alcuni piccoli territorj della Toscaua, e coll'adattato confronto dei varj usi, e costumi, all'agricoltura specialmente, ed alle arti relativi, potè cooperare con somma efficacia ai progressi dell'una, e dell'altre.

Io pur persuaso di tanto interesse, ho avuto l'onore altre volte d'espervi, o Signori, la geponica descrizione d'alcuni tratti di paese non molto a Firenze lontani, ed adiacenti alla strada maestra bolognese, ed alla strada comunale, che va a Figline per M. Sculari, come pure quella del territorio Empolese. A questi principj inerendo, fo oggi altrettanto del tratto di territorio, che forma la valle, nel fondo di cui scorre il torrente, e quasi fiume *Terzelle*, e nella quale io sono un piccolo possessore.

E prima di tutto avvertiremo, che ha origine questo fiume nella Comunità di *Vaglia* tra il monte dell' *Uccellatojo*, e quello di *Castiglioni*; che in valle profonda tortuosamente scorrendo ei sbocca sotto *Careggi* nella pianura, in cui pesto è Firenze, da settentrione a mezzogiorno dirigendosi, e che appena un quarto di miglio oltrepassato avendo il *Ponte a Rifredi*, va con un angolo molto acuto a confondere le sue acque con quelle del *Mugnone*,

prima del Ponte a S. Donato, e presso appunto a quel luogo, che dicesi il *Ponte Rotto*.

Egli percorre così uno spazio di circa 7 miglia, e per quanto non men ordinariamente grand'acqua, non è che nei tempi di gran siccità, che egli affatto ne manca; ed è per questo, che l'acque di lui servono a 8 successivi mulini. Ciò non ostante, siccome non nasce da un fonte perenne, ma è sol mantenuto dagl' influenti, ed ha inoltre considerabil pendenza almeno fin sotto *Careggi*, il corso delle sue acque è rapido all'estremo, almeno per fino a questo punto presto si vuota allorchè le piogge v'inducon la piena, ed i mulini, che ne dipendon, non servono d'ordinario a far molto lavoro, e nell'estate non possono farsi molende, che a acque riprese come suol dirsi, seppure l'acqua non manca affatto come bene spesso succede.

In qualche parte alla brevità del suo corso, ma molto più alla natura delle colline, che vi acquapendono, attribuire si dee l'essere questo fiume mancante di ciottoli fluitati di ghiaja di qualsivoglia natura. Al contrario il suo letto è coperto di frammenti angolari, d'alberese biancastro, di macigno, di galestro pietroso, e di falde irregolari, talvolta sol grossamente rotunate di *spato*. Tutto ciò sta immerso in una specie di *sabbia*, chiamata comunemente *renone* in cui nulla si trova di siliceo, ma che risulta per la massima parte dal disfacimento del *galestro*, superiormente ad ogni altro impasto comune nelle acclivi colline.

Incominciando infatti dal monte dell'*Uccella-*

*tojo* a Levante, ed alla sinistra del *Terzolle*, e da quello di *Castiglioni* a Ponente, ed alla destra di esso, incontransi, è vero, di tratto in tratto dei vasti filoni d'alberese, intersecati da estesi filaretti di spato, ed il terreno montuoso più prossimo ad essi, è terra *alberese* così detta, nata cioè in gran parte dai disfacimenti di pietra calcaria. Ma le più basse colline coltivate di *Canonica*, e del *Gigallo*, di *Capornia*, e di *S. Cristina* per fino alla *Terzollina* da un lato; di *Cercina*, e di *Serpiolle* dall'altro, sono in gran parte stornate di terra forte galestrina, in cui stanno immersi dei massi di vario genere, ma per la massima parte fragili, e facili a disfarsi in terra sciolta, essendo esposti all'azione dell'aria.

In mezzo a queste due specie di pietre si trovano ancora dei massi, e vasti, e profondi filoni di pietra arenaria, in gran parte silicea, d'impasto piuttosto grossolano, ma assai compatta, e resistente all'azione immediata delle meteore. Ma la di lor posizione permette difficilmente a questa specie di massi di scender nel fiume; e nel caso che ciò succeda, vi restano poco tempo, e non percorrono tanto spazio che basti per ridurli in buona *sabbia*, applicabile all'arte di fabbricare.

La vasta estensione di superficie acclive a questo fiume, mandando ad esso molt'acque in occasione di pioggia, nasce di qui, che i di lui influenti lo fanno assai facilmente gonfiare ad un tratto, e straripare ancora in qualche punto, in un modo assai spaventevole, e dannoso, portando seco per-

fino inverso *Careggi* dei massi di macigno, ed alberese di sorprendente grandezza. Intanto l'assai considerabil pendenza del suo alveo, e perciò la rapidità del suo corso, mentre lo fa assai rapidamente abbassare, lo rende cagione di gran danni alle ripe, scavando dei solchi profondi ora in un punto, ora in un altro del suo letto, le sue acque basse varian di corso in mezzo al medesimo, e dove oggi son state rose le ripe, con una nuova piena dimani si ammassan gran sassi, e la corrente devia.

È facile intender, che dove un gran sasso si ferma in mezzo all'attuale corrente, i più sottili depositi vi s'ammassano, il solco dalla corrente scavato riempiesi, e la corrente stessa si getta là dove incontra più facile il corso, ed in questa novella direzione un nuovo solco, o fossone, or in mezzo or sopra un lato dell'alveo, per un certo tratto si scava.

Si trista circostanza ha fatto vedere il bisogno di assicurare le ripe con muri abbastanza grossi, e robusti. Ma anche questi essendo spesso scalzati dalle correnti, si vedono opporre un debil riparo al furore del fiume e rovinare talvolta, non senza che siano le loro macerie a distanze non piccole trasportate.

È dunque un oggetto assai interessante la sicurezza dei campi, e delle ripe adiacenti, che abbian premura i contadini del luogo di tener libero il letto del fiume da questi massi, e piuttosto colà trasferirli ove conviene, che s'alzi il livello di esso. Egli è sperabile che un giorno vedasi terminato siffatto in-

conveniente, se in questa valle, nelle colline adiacenti va a crescere sempre più la coltivazione ben fatta, che regola l'acque, e che toglie dai campi, e nelle fosse nasconde i massi, che l'acque avevan scoperti; ed isolati sulle scoscese pendici.

Conseguenza di questi ginocchi dell'acque correnti son stati sicuramente quei cambiamenti, che nella superficie del terreno sono accaduti nel corso dei secoli.

Considerando infatti l'interna struttura dei monti, e delle colline, che acquapendono nel *Terzolle*, bisogna supporre, che il di lui alveo fosse in antico assai più elevato sulla superficie del globo giacchè fino all'altezza di 13 o 14 braccia sopra al di lui letto attuale, e nella parte più bassa delle colline si trova un terreno analogo a quello da cui viene costituito il letto attuale del fiume, sciolto perciò, ed in se stesso sterile, e magro.

Nella parte più alta delle colline al contrario il terreno è ottimo, alquanto forte, ma galestrino, sparso soltanto di massi più o meno grossi di mazzino, d'alberese, e di pietra serena, che si rinvengono nel fare le nuove coltivazioni, e che servono per muri o per mettere in fondo alle fosse da piantarsi. Nell'alto delle colline non sono sassi piccoli, o frantumi, ma la metà inferiore di esse ne è piena, ed il terreno vi è molto più sciolto.

Nelle parti più elevate dei monti, e più prossime alla sorgente del fiume sono dei terreni boschivi ricchi di querce, che per lo più sono tenute a *ceduo*, perchè non si può per lo più far conto del

terreno per sementa. Quivi i sassi sono moltiplicati in grandi masse di *alberese*, e una specie di *pietra serena*, o quasi *breccia silicea* perchè di grana grossa, ma dura assai, che in qualche luogo si può cavare in grossi blocchi per uso di fabbrica, e che buoni perfino riescono a farne le più belle macini pei frantoj.

Solo vicino a quel punto, in cui nel *Terzolle* sbocca la *Terzollina*, e fino quasi alle *Masse*, che sono presso che in dirittura di *Careggi*, s'incontra un terreno, che dicesi *Focajolo*, che realmente è di color di mattone, sterile, incoerente, e sparso di minuti frammenti di una specie di *galestro* misto con una marna molto ocracea che dà ad esso il colore, ed in cui son racchiusi molti massi di *pietra serena*, delle quale vedonsi aperte delle cave. Da questa abbondanza di sassi procede l'economia, colla quale in questi luoghi si possono fare i muri a secco, e fabbricar delle case. Potrebbe anche aver facilmente la calcina; ed esiste ancora in mezzo alla valle un'antica fornace per tale oggetto stabilita. Ma ciò che si oppone alla sempre cercata economia nel fabbricare si è la mancanza di rena buona, e silicea, che qui non si trova nè fossile, nè di fiume. Bisogna tirarla dall'Arno, ed una carrata di 24 bigonce, costa 5 lire portata soltanto alle *Masse*, cioè alla fine del piano. Bisogna poi valutare il trasporto successivo. Fatta una tale osservazione, proseguiamo l'incominciata descrizione di quella valle.

Sopra il molino contiguo incominciando, per tutto il tratto indicato, sembra il *Terzolle* avere



colle sue acque scavato un profondo fossone, che sbocca nel piano sotto *Careggi*. In esso si corrispondono infatti i filoni dei sassi, presso a poco come quelli della *Golfolina*; e ciò mostra evidentemente la sua formazion primitiva, giacchè le forze escavatrici dell'acque lo hanno a tale stato condotto.

Ma quivi essendo poco terreno, e questo assai sterile, e molto dirupato, non vi è stata operata coltivazione alcuna. Sulla sinistra sponda del fiume è piantato un bosco in parte di castagni, in parte di querci, e di scope. Sulla destra son stati piantati dei cipressi in forma di bosco. Ma tutto è quivi in una languida vegetazione; cosicchè dal pian di *Careggi* giungendo alle *Masse*, e dall'alto della collina avanzandosi verso la *Terzollina*, sembra, che s'entri in un deserto. Al di là di *Serpiolle* scendendo nel basso della valle si trova di nuovo un assai ben coltivato e fertile tratto di terreno, tanto in piano, quanto in collina, a destra non men che a sinistra. Ecco ciò che riguarda lo stato attuale di questa valle.

Ora considerando la forma dell'anzidetto fossone, per cui scorre il *Terzolle* fino a *Careggi*, e quella corrispondenza dei massi, che mostransi in ambe le pendici come se fossero stati tagliati ad arte presso le *Masse* al di là della pianura, che è nella valle, dal molino di *Cercina* fino a quello *Sodini*, bisogna supporre, che abbia il *Terzolle* in tempi assai remoti trovato un ostacolo al suo corso, e che le acque vi siano fino ad un certo punto impaludate. Superato una volta il livello di

questo ostacolo, è da supporre, che abbian le forze abradenti della corrente in seguito fatto il fossone accennato, ed apertasi così la strada nel piano. L'arte ne ha quindi il corso con ripe, e con muri regolato; ma egli è per questo, che il basso delle colline è sterile, sassoso, come un vero fondo di fiume, in comparazione di ciò che si vede nell'alto delle colline medesime.

Di qui è, che le raccolte di grano, e di biade son più abbondanti nell'alto di esse, ed i grani gentili vi riescono sì belli, e perfetti, che sono molto apprezzati dai più intelligenti mercanti, e fornaj. Ma in generale non sono in qualunque parte di quelle molto abbondanti, perchè il suolo dovunque contiene assai scarsa dose di terreno vegetabile; e questa, anche dove è più fertile, è ancora piuttosto forte, e tenace; sciolta al contrario, e leggera essa è dove è meno fruttifera. I grani vi sogliono produrre delle 8 per uno, un anno per l'altro; ma la raccolta di biade v'è incerta, particolarmente in ragion della siccità.

Per queste stesse ragioni i campi, e le ripe sono assai scarse di erbe lussureggianti; sono al contrario assai ricche di quelle, che presso gli agronomi caratterizzano una marcata sterilità nel terreno. Le *ceppite*, i *mentastri*, il *pasticciano*, i *roggi*, ed i *farfari* vi sono le piante più comuni, e favorite. A meno per altro, che un'assoluta mancanza di pioggia non ne impedisca lo sviluppo, il *granturco*, che prima colà non seminavasi, dà ora un frutto oltre modo ubertoso.

e del deperimento, e supplire non meno alle perdite

Per quanto il clima vi sia piuttosto freddo, ed i venti, in specie quelli del settentrione ed i libeccj, vi esercitino un grand'impero, e per quanto per questo vi sia la vegetazione ordinariamente ritardata, le vite e gli olivi vi danno un abbastanza copioso, ed ottimo frutto. Non posson per altro le *viti* tenersi dovunque sopra gli appoggi viventi d'alberi ad alto fusto; perchè tanto esse, quanto i mariti ad esse dati, debbon lottare, per tutto l'inverno almeno, contro il furore dei venti. Gli *olivi* vi sono soggetti alla rogna, ed alla lupa; ma ciò non ostante, almeno ogni tre anni, vi danno buone raccolte. Vi vivon piuttosto prospere le piante da *frutta*; e tutte vi danno copiosi, e squisiti prodotti, tanto meno precoci, quanto più fresca mantiensì la primavera.

Non è però male l'anticipar le semente in queste colline, ed all'opposto è piuttosto vantaggioso il ritardare le potature. Ma ciò che in questi luoghi trattiene, e ritarda i progressi della rurale economia si è, la piccolezza dei possidenti, la direzione cattiva delle antiche coltivazioni, la scarsità di bestiami nelle stalle, e la lontananza dei luoghi onde trarre gl'ingrassi.

I piccoli possidenti non possono, e anche non vogliono fare le spese occorrenti in coltivazioni, e concimi, per ripari, ed ingrassi a pro degli effetti, onde direttamente accrescere la fertilità della terra, e i prodotti di essa; frenar le cagioni della sterilità,

quotidiane con nuovi opportuni lavori. E appunto per grande sfortuna di questa contrada combinasi, che non vi son possessori opulenti, ed i coloni non hanno per lo più dai medesimi nè esempi, nè incoraggiamenti, nè mezzi, nè stimoli atti a eccitare essi stessi, ed a promuovere una maggiore prosperità nei terreni.

Da queste sorgenti principalmente, e molto più dalla mancanza di foraggi, nasce la scarsità del bestiame nelle stalle; ed a queste cause si aggiunge ancora la scarsità delle famiglie dei contadini quivi esistenti, per cui non possono essi soli supplire alle faccende nel podere, ed alla manutenzione delle stalle, se sono ricche di bestiame. Pochi vi sono, che tengan le pecore, principalmente nella parte più coltivata della valle. Si pratica sol da taluno d'accogliere nelle proprie stalle gli armenti, che vengon dal Casentino a svernar nel piano; e si profitta così dell'ingrasso, che esse depositano, e con cui lo straniero pastore compensa il comodo fattogli di ricovrare lui stesso, e il suo gregge.

Mancando adunque gl'ingrassi nella massima parte dei poderi, mediante la scarsità del bestiame, scarso naturalmente debb'essere il frutto del suolo, e non potendo il padrone supplire a dovere alla compra, che altronde bisognerebbe, si accresce viepiù la miseria del contadino. Perciò le grandi famiglie non possono in questi luoghi viver con una certa comodità, e decoro; e se mai ingrandiscansi, cercan ben presto miglior destino in luoghi più fer-

tili, e agiati; altrimenti si carican di debiti, e muoion di fame. Non havvi forse una sola famiglia, che da 30 anni si trovi in un podere di questa contrada, e che vi sia attaccata di cuore.

Ma quando che anche il padrone spendesse abbastanza, ed il contadino abbastanza lavorasse, lo che non succede comunemente, come dovrebbe, almen rispetto alla vangatura; la direzione delle coltivazioni è tale, che il fior di terra, e con esso gran parte dei semi gettati, sono continuamente portati a basso dall'acque piovane; le piante degli olivi restano affatto scoperte alle loro radici, anche quasi fino al fittone; i solchi formati già coll'aratro trovansi all'epoca della mietitura scavati alla profondità di più d'un terzo di braccio. Sono essi infatti tirati secondo l'inclinazione del poggio, ed in questo medesimo senso son state in addietro create le fosse a ricever le viti e gli olivi destinate.

E mentre queste colline hanno sovente grandissima pendenza, come potrà ripararsi ai danni, che portan le piogge ai campi così regolati, senza variar direzione alle attuali coltivazioni e così altrimenti dirigere i solchi, e le acque? Bisogna avere il coraggio, che ho avuto io stesso, irritato da tanti mali, sacrificando le antiche coltivazioni di viti, e rinnovandole a traverso all'uso di Valdinievole, da arginj erbosi sostenute dovunque si potè, e da qualche muro a secco là dove ha dovuto impiegarsi sasso trovato nel coltivare, ed avanzato a fognare le fosse, com'è necessario di praticare per dare scolo

alle molt' acque sotterranee, che qua e là per queste colline copiosamente zampillano.

Così facendo, gli olivi che fortunatamente vi son ben piantati, e fan fila per ogni verso, si son veduti risorgere a nuova vita, le lor malattie sono diminuite, la loro raccolta è divenuta più ricca; le viti di nuovo poste ben presto vi rendono il frutto, e non si perde quello delle viti già adulte, che in quanto è possibile nelle coltivazioni nuove si propaggiano, ed in tal guisa rinnovansi. Ma ciò che più importa son le raccolte del grano presso che raddoppiate, i sughi gettati in un anno, mantengonsi ancora efficaci nell'anno venturo, il terreno mantienesi sempre di buon aspetto, e ricco; nè vedonsi in esso i sassi nudi e isolati come in passato. Si son le capanne indi in poi ogn' anno ripiene di fieno, raccolto sugli argini fatti con piote erbose, o seminati ove non sonosi quelle potute aver comode, e facili a farsi.

Io spero intanto, che tutti i possessori della valle del *Terzolle* si vogliano porre all'impresa di ripianare in tal guisa, e con tanta utilità i loro campi. Bisogna spendere molto, e per qualche anno scemar la raccolta del vino. Ciò non ostante il fruttato degli altri generi subito cresce, e in gran parte ripara i sacrificj fatti a tal uopo; e tanto è vero che questo comprendesi in oggi ancora dagli altri possessori, che io ho la dolce consolazione di vedere che quei medesimi contadini, i quali ridevansi dei primi saggi da me già fatti di simil coltivazione, eccitati dall'esempio, e convinti dai risul-

tati da me ottenuti , hanno di già incominciato a tracciare le nuove coltivazioni loro in traverso.

Ed è infatti assai più abbondante naturalmente, in tal modo tenendo il terreno, il fruttato. Ma molto più lo sarebbe, se alla mancanza di ingrassi del paese, supplir si potesse colla possibil facilità , ed economia, cogl'ingrassi comprati. La sola Firenze è quella , che può somministrargli al prezzo di 6 a 8 lire per ogni carrata il concio, e di 5 o 6 paoli per ogni 18 barili di pozzonero . Sono per altro le strade al di là della pianura assai montuose , mal tenute , e dall'acque superiori guaste frequentemente, e interrotte ; e le case coloniche son per lo più di non facile accesso. Quindi bisogna , che affine d'incoraggiare il villano, ponga il padrone in tutto , o almeno in gran parte a suo carico la grave spesa occorrente per provvedere gl'ingrassi mancanti. Ecco un' operazione indispensabile , di mala voglia , e per lo più scarsamente eseguita dal contadino non meno che dal padrone.

Resta ora a dir qualche cosa sugli usi e costumi dei contadini di questa vallata , onde veder di correggerli se difettosi , d'estenderli se plausibili, e ragionati. Generalmente potano essi gli olivi, che hanno dato un frutto un poco più, un poco meno abbondante ; e ciò facendo con mano un po' troppo severa , si mostrano ingrati alla benefica madre natura , mentre così per tre anni almeno gli pongono nella impossibilità di rendere un frutto mediocre. Ad onta di questo insuperabile pregiudizio , sonvene alcuni, che tengono le potature dei loro

olivi distribuite in tre epoche. Con questo mezzo si può sperare d' avere ogn'anno almeno una piccola raccolta.

Sia la miseria, e la scarsità delle famiglie, sia la notoria sterilità del terreno, sia la fatica, che incontrasi nel lavorarlo poco si usa la vanga, ed anche troppo tardi si rompon le terre coll' aratro dopo le annue raccolte. Piuttosto si usa la zappa ogni quattr'anni dai più diligenti agricoltori dove è il terreno più in balza, e scosceso; giacchè poco essendo dall'acque penetrato, mal vi lavora la vanga. Ma soprattutto anche meno si usa nei cost detti terreni leggeri, i quali sopra degli altri sterili, e bisognosi d'ingrasso, dai più premurosi contadini si fertilizzano col pozzonero, seminandovi a solchi dopo le rispettive arature, il grano gentile, o l'orzola, che con tali ajuti vi danno buon frutto.

Regna tutt'ora il pre giudizio in quei luoghi, che minor dose raccogliasi d'olio se non si fan riscaldare l'olive, e minor dose egualmente, e meno perfetta la qualità del vino han sempre creduto ottenere, se non si tiene questo prodotto per più settimane sulle vinacce nel tino. Quindi è che l'olio, che là si raccoglie è d'inferior qualità, il vino non è spiritoso, e molto meno durevole, quanto quel clima e quel terreno sembran prometterlo.

Nè quei contadini si sono ravvisti dal loro errore dopo la pratica ormai stabilita dall'Orsi, loro vicino con sì grand'utile proprio, e de'suoi coloni. Io che ho voluto scuotere il giogo del pregiudizio, e dell'uso, ho dovuto impiegare l'autorità, che compete al padrone, per ottener quest'intento. L'e-



sito solo delle prove riuscite propizie all'idee modernamente adottate, ed il guadagno maggiore, che trovasi nella vendita dei generi preparati coi metodi ragionevoli, che in oggi propongonsi, hanno soli potuto persuadere i miei contadini dell'avvantaggio di questi, sui metodi degli antichi.

Manca in quei luoghi l'industria delle *riprese*, di quella grande risorsa, che tanto arricchisce i contadini vicini a Firenze. Ma ciò non potrassi ottenere giammai da questi coloni, quantunque non molto lontani della capitale, perchè quest'industria minuta tanto utile nei piccoli possessi non sol più vicini a Firenze, ma situati in miglior posizione, che quelli esistenti nella descritta valle del *Terzolle*, non è abbastanza ricompensata per delle locali circostanze inevitabili. La scarsità delle braccia coltivatrici nelle famiglie, impedisce ai coloni di far qualche furto di tempo a quello, che d'uopo è impiegare nelle primarie faccende. La tarda vegetazione poi in questi luoghi ottenuta, toglie il più forte incoraggiamento diretto d'un premio ubertoso dovuto alle loro fatiche. Quando i prodotti d'industria di questi luoghi portar si ponno al mercato, non son più primizie, e si debbono vendere al prezzo il più vile. Ciò nonostante conviene empire i poderi di alberi fruttiferi, che eccellentemente vi provano, e molte frutta seccate, come son le susine, le pere, le mele, ed i fichi, danno all'ordinario un sufficiente guadagno, e risorsa.

Ad onta di tanti inconvenienti per altro, o fortunato terreno, se lo possedessero ricchi padroni e zelanti del proprio interesse, e di quel de'suoi simili!

DELLA  
CONTRATTILITÀ DEI VEGETABILI  
OSSERVAZIONI

DEL  
PROF. GIOVACCHINO CARRADORI.

SOCIO CORRISPONDENTE .

*Lette il dì 8 Settembre 1816.*

---

La vegetazione delle piante, è il risultamento delle forze, che emanano da un *principio motore*, comune anche agli animali, o sia *principio vitale*, o della *vita*, o *vitalità* (1), e che perciò si chiamano *forze vitali*. Fra queste io ho dimostrato con delle osservazioni particolari fatte sopra la *lattuga*, e la *cicerbita* (2) (*lactuca sativa*) (*sonchus asper*), che si manifesta coi più marcati indizj quella, che dai Fisiologi fu distinta nel corpo animale col nome di *irritabilità*. I vegetabili, come ivi ho provato, la posseggono, come gli animali; ed è quella, che impresse, e conserva il movimento

(1) Della vitalità delle piante, Memoria inserita nel Giornale di Pisa.

(2) Vedi Memorie della Società Italiana, e Giornale di Pisa.

nei loro umori. Le piante, come alcuni dei più semplici, o imperfetti animali, che non hanno cuore, sono corredate nei loro vasi di quell' istessa forza, di cui è animato il cuore, e che ha l'istesso incarico rapporto alla circolazione.

Le piante, io ho dimostrato altrove in delle osservazioni particolari sulla pretesa sensibilità della sensitiva (1), *mimosa pudica*, oltre l'*irritabilità* propria del cuore, e dei vasi della circolazione, par che posseggano ancor quella che è propria dei muscoli. I movimenti della sensitiva par che si facciano per dei muscoli, dotati di una irritabilità simile a quella, che hanno i muscoli inservienti ai moti voluntarj degli animali (2).

Adesso alcune altre osservazioni fatte sopra dei particolari organi di alcune piante mi hanno dato luogo a riconoscere nei vegetabili un'altra delle forze vitali, comune ancor essa agli animali, quale è la *contrattilità*.

Il celebre nostro Alfonso Borelli avea già ravvisata nelle piante questa forza, o proprietà, e ne fa menzione nella maniera la più chiara, ed espressa nel suo immortale Trattato *De motu Animalium* Tom. II, pag. 374. *Rami omnes plantarum vim habent se constringendi lateraliter ob tensionem, et vim contractivam fibrarum, et fasciarum circulariter ramos ambientium; quod patet*

(1) Giornale Fisico del Regno d' Italia.

(2) Giornale citato.

*facta scissura corticis in longum, ob quam labra corticis dilatantur, non secus ac in animalium cicatricibus contingit.*

La *contrattilità* vegetabile, come io fo vedere adesso, è evidente nei *Pericarpi*, o *frutti* delle piante erbacee (*Balsamina impatiens*) (*Momordica Elaterium*) chiamate volgarmente *begli uomini*, e *cocomero salvatico*, o *asinino*. I movimenti di questi organi erano stati riguardati fin qui come effetti di un semplice meccanismo, cioè dell'*elasticità*, ma come lo proverò or' ora, devono attribuirsi ad una delle forze vitali, alla *contrattilità*.

Non sono io il primo che abbia preso in particolare a studiar questo fenomeno. L'illustre Tournefort l'aveva già fatto oggetto delle sue osservazioni in una Memoria registrata fra quelle dell'Accademia delle Scienze di Parigi dell'anno 1693 intitolata: *Observations physiques touchant les muscles de certaines plantes*.

Si può, disse Tournefort, riguardare il *frutto*, o *cassula* della *Balsamina*, come composto di tanti pezzi, che facciano le funzioni di *muscoli*, le di cui forze si bilancino, perchè uguali, ed opposte. Di fatti i detti pezzi, o *valve*, quando sono unite insieme, stanno ferme, nè si accartocciano, perchè stanno a contrasto fra loro. Ciascan pezzo, disse, è rapporto all'altro pezzo che gli è opposto ciò che è un muscolo rapporto al suo antagonista; finchè l'equilibrio dura, la *cassula* non si sfascia, ma in qualunque maniera

si dia la preponderanza ad uno, o più d'uno dei suoi pezzi uniti insieme, allora vien rotto l'equilibrio, e ciascuno obbedendo alla sua forza, si accartoccia, e la cassula si sfascia.

Pare al primo aspetto, che egli con dare il nome di *muscolo* a quel *tessuto organico*, che è l'istrumento di tali movimenti, voglia far conto di una forza analoga a quella dei muscoli; e allora sarebbe stato il primo, che non ad un meccanismo, come han fatto tutti, ma ad una *forza vitale*, avrebbe ricorso per darne la spiegazione. Ma ei si fonda tutto sulla *tessitura delle fibre*, la di cui *disposizione è tale*, che per la loro contrazione, o raccorcimento, fanno muovere in quella determinata maniera la parte o l'*organo*, che compongono; in somma ripone tutta la sua spiegazione in un *gioco meccanico*. Da lì in poi, cominciando da Linneo, il quale sull'asserzione di Tournefort disse, che l'espulsione dei semi della Balsamina era un effetto dell'*elasticità* delle sue *valve*, hanno, copiandosi l'un l'altro, tenuta per ferma quest'opinione.

Ma io non credo, che questa contrazione sia un effetto di *elasticità*, o *contrattilità meccanica*, dipendente da una struttura particolare, o disposizione di fibre, ma da quella *forza vitale*, che i Fisiologi ammettono negli animali, e la distinguono dall'*irritabilità* col nome di *contrattilità*, che è una derivazione anch'essa, o forma del *principio vitale*, o *vitalità*, e che nei vegetabili

si dee chiamare *vegetabilità* o *forza di vegetazione*.

Questa differisce dall'irritabilità per il suo procedere. L'irritabilità agisce a intervalli, ne può restare in azione lungamente, se no patisce; ed ha perciò bisogno d'alternare l'azione col riposo; queste alternative son brevi, e ravvicinate nel cuore e nell'arterie; sono più prolungate nei muscoli, che servono ai moti volontari, ma sono accessorie. Laddove la *contrattilità* può prolungare la sua azione impunemente, nè ha bisogno di riposo.

L'irritabilità è facile, pronta ad obbedire agli stimoli; la *contrattilità*, o poco vi obbedisce o poco gli sente.

La *contrattilità* dunque è la forza, che fa contrarre, o accartocciare le *valve* componenti le *casule* della Balsamina, tutte le volte che, come disse Tournefort, vien tolto l'equilibrio fra le forze di ciascuna valva, che sta a contrasto. Non è un gioco di meccanismo, torno a ripetere, ma una operazione del *principio vitale*. Se questo dipendesse da meccanismo, di cui fosse la molla, come credono, l'*elaterio*, o forza d'elasticità, l'effetto dovrebbe aver luogo ancorchè l'organo avesse perso la vitalità, o forza di vegetazione; ma questo dura finchè nel detto organo si conserva la vita, o forza vegetativa, e cessa affatto, quando rimane in esso estinta affatto la detta forza: e di più il fenomeno si ripristina, tutte le volte che si rende la vita al detto organo, o si risveglia la sopita forza.

di vegetazione. Laddove, se il fenomeno fosse originato da forze meccaniche, durerebbe sempre, come si vede durare volgarmente nell'*ariste* della vena, e nella *coda* delle semenze dei Geranj, che si avvolgono, e si svolgono, mediante una *contrattilità meccanica*.

Io presi di queste valve e le lasciai appassire; benchè appassite conservarono per un pezzo una *contrattilità* sufficiente da accartocciarsi tutte le volte, che le distendeva, o addirizzava, finalmente lasciatele appassire di più persero ogni *contrattilità*; allora si lasciavano raddirizzare, e restavano in quella positura, in cui io le mettevo, nè facevano alcuna forza per ripiegarsi, o accartocciarsi. Allora le rimessi nell'acqua, perchè avessero luogo di ravvivarsi, e rivegetare; di fatti si riebbero, e rivegetarono, e immantinente ricomparvero dotate di quella forza di *contrattilità*, che avevano perduta.

L'esperimento mostra chiaro, che questi organi non persero la *contrattilità* finchè non persero la *vita*, o la vegetazione, e che rianimata questa per mezzo dell'acqua, o fatti rivivere, o sia rivegetare, riassunsero la *contrattilità*; dunque la *contrattilità* dipende dalla vita dell'organo vegetabile.

Altre di queste valve io le tenni ad appassire più lungamente; le messi parimente nell'acqua, si riammollirono di quasi secche che erano, e benchè ben rinvenute non si rianimarono, nè rivissero, o rivegetarono; e in queste, benchè il tessuto organico avesse acquistata di nuovo quell'istessa mol-

lezza, o pieghevolezza, che le dovesse rendere atte a contrarsi, come prima, non fu possibile che si riaffacciasse niuno indizio di contrattilità.

Dunque si vede chiaro che questi organi avevano persa ogni forza di contrattilità, perchè essendo rimasta in loro estinta ogni vitalità, o forza di vegetazione, non avevano potuto rivivere, o rivegetare.

Se vero fosse, che la contrazione delle *valve* componenti queste *cassule* procedesse da un meccanismo particolare costituito da una disposizione di fibre, o altra tessitura speciale, ne verrebbe, che non sarebbero atte a far questo gioco, se non quando questa struttura fosse ultimata, e arrivata alla totale sua perfezione; e lo dovrebbero essere, quando le dette cassule sono arrivate allo stato di maturità, o ultimo accrescimento; ma io trovo, che godono di questa forza di contrattilità in tutti i tempi, tanto quando sono tenere, che quando sono ben perfezionate, o mature; quando sono ancor tenere, o troppo giovani, benchè le valve non si separino, non ostante aprendo forzatamente le cassule, appena aperte si accartocciano.

Per dimostrare sempre più, che alla vitalità, e non ad una forza meccanica si deve ascrivere la cagione di questo movimento, o contrazione, io pensai a trovare un mezzo, che togliesse la vita all'organo vegetabile, senza offendere l'organizzazione; allora se tolta la vita senza nuocere al tessuto organico, cessava l'azione, era gioco forza l'inferire, che ad una delle forze della vita doveva riferirsi la contrazione.



L'acqua bollente, e gli acidi, non mi parvero mezzi opportuni; perchè si sarebbe attribuito all'azione loro disorganizzatrice l'ammortimento dell'organo vegetabile; onde ricorsi ad una di quelle sostanze venefiche, che tolgono la vita con annientare la vitalità, e che sono distinte fra i medicamenti col nome di *deprimenti*, o *controstimolanti*, fra i quali è l'acqua di *lauro ceraso*.

Io immersi nell'acqua di lauro ceraso alcuni pezzi, o *valve*, del frutto o cassula della Balsamina, altri ne immersi nell'acqua pura; dopo dei giorni gli esaminai, e riconobbi, che quelle valve, che avevano soggiornato nell'acqua di lauro ceraso, avevano perduto ogni contrattilità, e quelle dell'acqua pura l'avevano conservata quasi intieramente, benchè non si scorgesse differenza alcuna nelle apparenti qualità di detti organi. Similmente avendo staccato dalla pianta dei frutti, o cassule mature, insieme col gambo, alcune ne messi, immergendole col solo gambo, a succhiare l'acqua di lauro ceraso, altre l'acqua pura, e riscontrai dopo dei giorni, che quelle che avevano succhiato l'acqua venefica, avevano perduto quasi affatto la contrattilità, e le altre la conservavano intieramente.

Dalla contrattilità pure dee ripetersi il curioso fenomeno, che offrono i frutti maturati del *cocomero salvatico*, o *asinino*, di scagliare assai lontano con un getto istantaneo le loro semenze, come se fossero spinte da una forza di elasticità, per la quale crederono i Botanici dover distinguere la detta pianta col nome di *Momordica Elaterium*.

Bensì la struttura del frutto, o pericarpio differisce assai da quella del frutto della Balsamina, e più la contrattilità produce un diverso effetto, o differente operazione.

Il *pericarpio*, o frutto del *cocomero asinino*, non è composto di pezzi, che appena separati si contraggono, e producono lo sfasciamento della cassula a fine di spargere il seme, come quello della Balsamina; ma è tutto di un pezzo. Questo si assomiglia ad un *otro* formato di due strati, l'uno interno, e l'altro esterno; il primo sottile, tenero, e verdognolo, o sia erbaceo, e l'altro grosso compatto, o fibroso, e biancastro: come pure due strati si contano nella grossezza delle parti del frutto della Balsamina, che rassomigliano a quegli del frutto del cocomero salvatico, e nel secondo strato è riposta la *contrattilità*, che mette in moto le pareti del frutto, e le fa agire sulle semenze.

Il frutto del cocomero salvatico, quando è maturo, esercita con le sue pareti, mediante la contrattilità, di cui son dotate, una continua pressione, o costringimento, sull'interna sostanza, che contiene le semenze, finchè non gli si apre un adito; appunto come una vescica piena d'acqua, e pigiata con le mani, non dà nessun getto d'acqua, finchè non gli si procura un'apertura. E si fa al detto frutto un'apertura, tutte le volte che si stacca il gambo, il quale mediante un turacciolo, che si stacca agevolmente dalle pareti del frutto, quando è maturo, cioè quando le semenze sono a perfezione, chiude esattamente un foro circolare, che

comunica con l'interno, ove stan rinchiusa le semenze, allora dalla compressione, o forza costringitiva, che esercitano le pareti, mediante la loro contrattilità, spinta l'interna sostanza schizza fuori insieme con le lubriche semenze. Se si stacca il gambo, senza che si stacchi insieme quella porzione di esso, che tura il foro, per cui devono uscir le semenze, il fenomeno non succede, perchè è impedito alla compressione l'effettuare la proiezione delle semenze; ma se allora si faccia un foro artificiale, subito ha luogo la proiezione.

Che le pareti del frutto siano realmente dotate di contrattilità si rileva chiaramente, qualora si apra uno dai detti frutti maturi per lo lungo; appena aperto si vedranno le pareti ritirarsi, e accartocciarsi, per obbedire alla forza di contrazione, che, come abbiamo disopra accennato, risiede nell'ultimo, o interiore dei due strati, o membrana, che compongono le dette pareti.

Io tenni sotto l'acqua per due giorni uno di questi frutti maturi, e poi sotto l'acqua parimenti gli staccai il gambo; la proiezione ebbe luogo, come nell'aria. Se l'operazione dipendesse da elasticità, il meccanismo, o sia la montatura dell'organo, avrebbe dovuto soffrire dall'azione rilassante dell'acqua mediante il soggiorno in essa.

Alcuni di questi frutti maturi ne immersi nell'acqua di lauro ceraso, altri nell'acqua pura, e dopo dei giorni, gli esaminai; i primi fecero una debole proiezione, gli altri con la solita energia;

onde si vedde chiaro, che quegli aveano perduto molto della loro contrattilità, mediante l'azione deprimente esercitata dall'acqua di lauro ceraso sopra il principio della vita, o della vegetazione.

Parmi dunque dimostrato, che anche i vegetabili sono dotati di *contrattilità*, come gli animali; onde siccome ho provato altrove (1), che godono anche di quella *contrattilità* che è propria della fibra muscolare, e che si chiama *irritabilità*, bisogna ammettere, che il principio della vita emana dall'istesso fonte tanto negli animali, che nelle piante, perchè si presenta in ambedue sotto le medesime forme.

(1) Vedi la mia Memoria sull'irritabilità della Lattuga (*Lattuca sativa*). *Atti della Società Italiana delle Scienze*, Tom. XIII, e l'altra Memoria della Irritabilità della Cicerbita (*Sonchus asper*) *Giornale di Pisa*.

**M E M O R I A**  
**SULL'ALLEVARE GLI OLIVI**  
**PER VIA DI SEME.**

DEL SIG.

**NICCOLA TOMEONI**

**SOCIO CORRISPONDENTE.**

*Letta il dì 5 febbrajo 1818.*

---

**L'**origine ed i progressi della moltiplicazione degli olivi dal seme nel territorio Lucchese, ed il metodo pratico di eseguirla, sono i due oggetti, su cui mi propongo di tener proposito in questa mia memoria tralasciando affatto di parlare della utilità di questa pratica salutare, giacchè vedo esserne gli Agronomi pienamente convinti. In seguito di ciò mi prendo la libertà di trasmettere uno de' miei rapporti annuali fatti al comitato d'incoraggiamento, nel quale quantunque di volo, pure è trattata questa materia. Aggiungerò qui che da un tempo molto antico si è sempre costumato di fare in questa piazza nel mese di marzo una specie di mercato di olivastri di seme scelti dai boschi, che si vendono a fascetti di 100 l'uno per il prezzo di 6 a 8 lire. Chi ha pratica nello

scegliergli riesce a formare dei buoni vivaj; ma dopo che si è fatta generale la sementa dei noccioli non trovano più queste piante salvatiche un'accoglienza sì favorevole come per il passato. Inoltre i boschi che presso di noi vanno scemando ogni giorno ci avrebbero ben presto lasciati privi di questo profitto, se una pratica e più economica, e meglio intesa non veniva a nostro soccorso.

Saranno circa a 40 anni che la sementa dei noccioli s'introdusse in grande e per negoziato da un fattore del sig. Carlo De' Nobili, a cui ricorrevasi come al vivajo generale (come io narrai nel citato rapporto) e l'esperienza mostrando, che queste piante vegetavano più d'ogni altra, e resistevano al freddo, destò una utilissima emulazione fra i vicini, cosicchè tutti si diedero a far nascere olivi, e mi pare di potere asserire, che da 30 anni non si è fatta nelle colline del settentrione di Lucca niuna piantazione di qualche momento fuori che della specie anzidetta.

Nella parte situata a mezzogiorno, e lungo il mare, forse non comprendendone i coltivatori sì tosto l'utilità o fidandosi della dolce temperatura del loro clima, non si distinse sì presto l'utile del nostro metodo; cosicchè richiamò l'attenzione del comitato, che procurò per mio mezzo d'insinuare cogli scritti, e coll' esempio di quelli tra i migliori possidenti che si compiacquero di secondarmi, l'introduzione di questa pratica utilissima anche in quel distretto: e quantunque siasi dovuto combattere, e passare a traverso di una folla di pregiudizi, ciò non ostante

da varj anni la più parte dei coltivatori predetti mostra di essersi arresa all'evidenza dei fatti.

Passando adesso all'esposizione del metodo nel quale si pratica presso di noi, dirò che alcuni prendono alla rinfusa delle sacca di sansa dei frantoj, ove rimangono molti noccioli intatti, e la gettano sul terreno all'altezza di quattro pollici ricoprendola poi di sansa tritata. Altri agitano la sansa in un crivello, e raccolgono i noccioli interi, e li sementano all'altezza di un pollice sopra il terreno. Alcuni prima di sementarli ne fanno il saggio, e rompendone una ventina osservano se contengono le mandorle intatte, e granite almeno nella proporzione del 40 per cento; diversamente se vedono la mandorla o mal granita o che abbia ribollito, la qual cosa si conosce dall'essere appassita e di colore scuro, si procurano altro seme. Io mi regolo come appresso. Nel mese di marzo prometto una piccola mancia ad un frantojano, acciò per più giorni dopo aver frante le olive la prima volta, ma di qualità ben mature e perfette, mi raccolga un paniere per giorno di noccioli interi, fino alla quantità che mi son prefisso di sementare. Dopo ciò, fatto vangare un piccol pezzo di terreno in un luogo facile ad essere adacquato, vi getto ex. gr. un sacco di noccioli scelti come dissi e colla cassa di un rastrello gli faccio distendere all'altezza di un pollice; quindi gli ricuopro con poche linee di terra, e pongo sopra uno strato d'un pollice d'arena per liberarsi, per quanto è possibile, dall'erbe, che tosto vi nascono in copia. Per il pri-

m'anno non domandano alcuna cura , ed alla primavera dell'anno appresso si vedono spuntare gli olivini quali prima , e quali dopo , e ne continuano a spuntare anche nell'estate seguente. Convienne allora ripulirli dall'erbe che sempre gl'infestano , e adacquarli due volte la settimana nei calori dell'estate : volendo accelerare il loro incremento s'ingrassano con un poco di *pozzo-nero* ma bene allungato coll'acqua. Nel marzo susseguente ve ne è già una piccola quantità da porsi in vivajo , ma in generale si riservano tutti per l'anno appresso. Non mi è giammai accaduto di vederli danneggiare dai freddi invernali in qualunque stato ed esposizione gli abbia ritrovati , allorché spuntano in marzo ; ma siccome alle volte ne incominciano a nascere anticipatamente in settembre ed ottobre , forse perchè vi sono dei noccioli schiacciati in parte dalla macina , allora bisogna ripararli con una stoja , nella guisa che gli ortolani diligenti praticano per altre consimili piante nell'Inverno. Convienne allora pensare a preparare il luogo per il vivajo a cui ogni qualità di terreno è buona , ammeno che non sia soverchiamente sciolta : poichè quando si debbono levare col pane per porli in coltivazione , per quanta diligenza si ponga in opera sempre si spanano , e distaccandosi la terra dalle barbe alcuni ne periscono. Si vanga questo terreno assai fondo , e lo scasso nuovo è sempre il più propizio , e si sceglie potendo una esposizione a mezzodì. Preparato così e spianato il terreno si levano di terra gli olivini con molta



cura, giacchè è da recar meraviglia come in sì poco tempo gettino la radice maestra a tanta profondità; onde tirandoli per la cima, come fanno villanamente alcuni contadini, se ne schiantano a metà e ne periscono talora in vivajo. Con un cavicchio di un pollice di diametro si piantano a file, l'uno dall'altro distanti un braccio per il meno da tutti i lati situati alla profondità stessa, che prima occupavano, e lasciando cadere nel foro un poco di letame caprino vecchio, o terriccio ben trito, si accosta poscia dolcemente la terra addosso alle piantine. Non si costuma di adacquarli in vivajo, ma in qualche caldo straordinario se si vedessero molto avvizziti la prudenza lo potrebbe consigliare. Si ingrassano per la prima volta in settembre allorchè si zappano, e così regolarmente due volte all'anno, ma sempre a poca profondità. Un anno dopo s'innestano a cannello a fior di terra, e a quelli che son pratici del mestiero quasi tutti fan presa. Le piantine meno vegete si riserbano all'anno seguente, nel quale s'innestano di nuovo quelle che non fossero riuscite nell'antecedente innesto. A settembre vi si pone un palo o una canna grossa a cui raccomandansi, e due anni dopo l'innesto si possono porre in coltivazione i più vegeti, ed il terzo ordinariamente si termina di levarli tutti.

Fino a qui non saprei immaginare a qual disgrazia potessero andar soggette le piantine, giacchè anche omettendo le cure suddette non pertanto lasciano di mantenersi in vita, nè sembra che le stravaganze delle stagioni abbiano molta influenza sopra di loro,

giacchè appena nei maggiori freddi tralasciano di vegetare. Non dee trascurarsi da chi le pone in coltivazione l'avvertenza, diciamo così, di ritrovare il polo delle piante, ossia la direzione ai quattro venti, sotto la quale vegetavano in vivajo. Si costuma da noi di segnare un ramoscello ex. gr. dalla parte di mezzogiorno allorchè si leva dal vivajo l'olivino per situarlo in coltivazione nella medesima esposizione, ed è quest'avvertenza molto importante, nè mai si omette dai nostri agricoltori.

Potrebbe credersi che difficile fosse il germogliamento dei semi d'olivo giacchè l'opinione invalsa fra gli antichi, riportata da Rozier e ripetuta dal Ch. P. Gandolfi e da altri, che i noccioli per nascere abbisognano d'una precedente preparazione nello stomaco di alcuni volatili, non mi pare possa essere stata cagionata che dalla difficoltà incontrata nell'ottenerne la vegetazione. Il chiarissimo sig. Gallesio mi ha narrato che poco ha ottenuto dalle semente di questi noccioli: altri sono stati nello stesso caso, giacchè hanno dovuto ricorrere al compenso di schiacciarli, e sementare a nudo le mandorle. Da altra parte qui non s'incontrano che olivini nati dal seme. Anche negli orti di città, nei cortili, nei vasi osservansi spuntare queste piantine. È celebre fra noi una rispettabile dama, la quale rinunziando al piacere ordinario di sollazzarsi coi fiori, profitto d'un piccolo giardino, che ha qui, e nel corso di quindici o sedici anni riempì tutti gli oliveti della sua famiglia che l'incuria dei suoi fattori avea ridotti in pessimo stato.

Niuno è giunto finora ad ottenere le piantine con tanta sollecitudine, e così belle. Interrogata sopra di questo mi disse che erano effetti del *pozzo-nero*. Qual mai dunque potrebbe esser la causa di tante differenze che in due luoghi sì congiunti di clima ed analoghi d'esposizione e di qualità di terreno come la Toscana ed il Lucchese si osservano in questa pratica? Niuna altra certo che la qualità del seme; forse una varietà potrebbe nascer meglio di un'altra. Noi non ne abbiamo che una sola, la quale il prelodato sig. Gallesio riconobbe per la *tagliasca* dei Genovesi e che riesce a maraviglia. Esaminando anche attentamente la bella memoria del sig. Tavanti premiata il 1805. da cotesta Società Economica, quantunque io vi ritrovassi molta analogia con alcune delle varietà ivi in copia descritte, ciò non ostante non mi sono potuto determinare ad asserire a quale delle tante la nostra corrisponda. Il sig. Gallesio però, che a tanta intelligenza unisce una esperienza somma potrà soddisfare a ciò, ed egli l'anno avvenire potrà tentare nuova sementa dei noccioli di quella varietà a cui crede corrisponda la nostra, se non è contento della vegetazione dei sementati in quest'anno. Recherà meraviglia il sapere come molta impressione fece al prelodato sig. Gallesio il vedere che lo stato Lucchese è coperto da una sola varietà di olivi, sì lungo il mare che nella montagna. Dovendo io dare al medesimo illustre agronomo una spiegazione del fatto, la dedussi dall'aver quella varietà probabilmente nel comune eccidio del 1709 resistito più al freddo, così

che le ceppaie di quelle piante servirono poi per ripopolare d'ovoli i vivai; e le gettate di questi per l'innesto degli olivini salvatici. E dall'innesto ne deriva, che sebbene in tutti gli oliveti più varietà s'incontrino diverse dalle nostrali distinte coi nomi di olivo *colombino*, *frantoiano*, *spargolo*, *mortellino*, *bucco* ec. queste vanno a divenire ognor più rare perchè riconosciute in confronto meno fruttifere, e produttive d'olio meno fino, niuno pensa a moltiplicarle, cosicchè fra non molto saremo ridotti alla sola tagliasca, se così piace chiamarla. E quando si abbia la sorte di veder generalizzata la coltivazione degli olivi di seme, come spero, vedrassi ancora nel volger di pochi lustri diminuire pure in Toscana tante varietà, talvolta poco economiche, perchè chi si dispone ad innestare un vivaio sceglie sempre la varietà che meglio fruttifica nel proprio circondario, e al dilatarsi di quella le altre debbono per necessità diminuire.

Una delle cause che talora impedisce il germogliamento dei semi dell'olivo si è l'usanza Romagnuola, e che io chiamerei scandalosa per il danno che ne deriva, cioè di ammassare le olive prima di frangerle, e sopra gettarvi dell'acqua bollente, acciò subiscano una specie di fermentazione, colla falsa supposizione di ricavarne più olio. È facile intendere che in tal processo la mandorla rimane mortificata.

Contro all'allevamento degli olivi di seme è poi la solita difficoltà di tutti gli amici delle antiche costumanze, i quali quando non possono contra-

stare il fatto a fronte dell'esperienza oppongono che questo metodo è troppo lungo: che in due anni si possono avere dei piantoni d'ovoli, e nel caso nostro ve ne abbisognano quattro o cinque, e qualche volta sei. Ad essi però dee risponderli che una piantina di seme non pena molto a distendere i rami alla distanza medesima dell'ovolo che l'abbia preceduta in coltivazione di quattro o cinque anni. Il P. Gandolfi sino nel 1793 mostra d'esser persuaso di questo fatto. Inoltre questo metodo non è che apparentemente lungo nel primo periodo; ma allorchè si è preso il sistema di sementare ogni anno, dopo i primi 5 anni v'è sempre un vivaio da porre in coltivazione, o da vendersi se sia superfluo. Chi potesse sperare d'ispirare tanta pazienza ai coltivatori da schiacciare ad uno ad uno i noccioli come alcuni narrano di aver fatto si renderebbe certamente la vegetazione più sollecita; ma io ne dubito assai, e sulle prime converrà contentarsi d'andar per la via più facile. Per generalizzar poi la propagazione degli olivi di seme gioverà senza fallo (come ha giovato a me in simili casi) il persuader tanti rispettabili possidenti, e valenti agronomi corrispondenti di questa insigne società ad adottare in tutte le loro tenute questa pratica. Chi sarà che voglia negar la soddisfazione di gettar pochi sacchi di noccioli in terra alle brame ed alle persuasioni di tanti dotti che ciò consigliano pel vantaggio particolare, e dello stato? Ed allorchè si vedrà che gli agronomi più accreditati ad onta dei volgari pregiudizi adottano una tal pratica chi vorrà contradirli?

E stabilita una volta questa consuetudine, se non sarà a noi concesso di risentirne tutta l'utilità, avremo almeno la compiacenza di lasciare all'età venture delle piante atte a resistere alle stagioni ed ai venti che ognor più vanno infuriando dopo che sconsigliatamente si prese a distrugger quelle barriere che la natura aveva loro opposte con venerando consiglio.

---

# MEMORIA

RIGUARDANTE L'ISTITUZIONE

DEL COSÌ DETTO

MONTE DEI PASCHI

DELLA

CITTÀ DI SIENA.

DEL SIG. DOTT.

GIUSEPPE GIULI

SOCIO CORRISPONDENTE

*Letta il 19 Luglio 1818.*

---

**I**l Monte di Siena denominato, *non vacabile dei Paschi*, ebbe la sua origine l'anno 1624. A quei tempi l'avarizia, e la cupidigia unite alla vera, e real mancanza del denaro aveva portato i frutti delle *sorti attive*, come ancora de' *censi*, a prezzi altissimi. Per frenare l'usure, e l'agiotaggio, il patriottismo dei magnati di Siena unito ai lumi e al disinteresse, fece combinare un piano, che sottoposto alla sanzione sovrana, ne ricevette l'intiera approvazione. Questo consiste nell'apertura di una vera banca pubblica, nella quale figurarono, come principali

azionisti , per formare i primi fondi , alquanti ricchi patrizj Senesi , che si contentarono di ricevere allora l' annuo frutto del 5 per cento , tenuissima tassa in quei momenti , che i censi si facevano all' 8 , e 10 per cento , ed i frutti ammontarono al 15 , e al 18 per cento. Il Sovrano garantì detti capitali , come pur quelli che di mano in mano potevano essere portati , come in fatti seguì con la regia regalia sotto la denominazione di pascoli pubblici ; che erano di proprietà del Principe. Il Sovrano poi ebbe la rilevazione dalla comune di Siena , e da quelle comuni dello stato Senese , che invitate , vollero spontaneamente concorrere a tali obbligazioni , come a ricevere i benefici inerenti a detto utile stabilimento. Ecco perchè questa banca assunse la denominazione di *monte dei paschi* ; fu detto *non vacabile* , perchè doveva essere , come lo fa in effetto , una banca , che non mancava mai ai suoi impegni. L' esperienza ha pienamente corrisposto all' opinione , che ne fu concepita nella sua primitiva istituzione.

Un tal stabilimento dovè essere di natura sua tutto aristocratico , perchè fino da quei tempi Siena conservava le forme governative , che aveva ricevute dal suo originario governo repubblicano , e classando i cittadini sotto due sole denominazioni nobiltà e plebe la cittadinanza non faceva classe a parte , così tutti gl' impegnati in questa amministrazione furono , come sono attualmente , nobili , ad eccezione dei cancellieri , e dei *tavolaccini*.



Il magistrato della così detta *Balta* tutto composto di patrizj soppresso da Pietro Leopoldo, e al quale subentrò la comune in porzione delle sue attribuzioni, proponeva le terne alle vacanze degli impieghi, che erano triennali, e la scelta si faceva con rescritto sovrano. Dopo i tre anni la conferma per un'altro triennio veniva accordata coll' intervento e del magistrato, e del Principe. In oggi gli impieghi si possono riguardare come a vita. Gli impiegati sono; un provveditore, più ragionieri, un cassiere, più riscotitori, ajuti, cancellieri, inser-vienti e tutti i giorni, meno i soliti da riposo, tutti intervengono alle rispettive loro incombenze. L'amministrazione superiore di questo stabilimento è affidata principalmente a otto patrizj con diversi supplenti, facienti fra loro un presidente a turno. Devono avere 65 anni compiuti. Tutti i nati nobili possono esser chiamati a risiedere. Le loro funzioni non oltrepassano i due anni. Si rinnovano per metà in ciascun anno. La sorte decide della loro elezione, la quale deve esser sanzionata prima dalla comune, e in ultimo confermata dal Principe. Si adunano due volte la settimana ed hanno una piccola propina per il loro incomodo ogni volta che si adunano. Essi sono incaricati, d'invigilare che l'amministrazione vada in regola in tutti i più minuti dettagli, e debbono farsi render conto, di quanto spetta al buon andamento della contabilità. Decidono a pluralità di voti segreti in tutti gli affari, e si tiene un esatto registro delle loro deliberazioni dal cancelliere. I capitali attivi, che ricevè il

monte fino dalla sua prima apertura, e quelli utilizzati in appresso, o che giornalmente prende a cambio, sono impiegati cautamente di bel nuovo presso particolari indistintamente di tutti i ceti della città e dello stato di Siena abitanti in quelle comuni, che spontaneamente si obbligarono alla rilevazione, ed esclusi quelli delle comuni, che ricusarono allora di farlo. In oggi tutti i cittadini dello stato possono profittare di tal beneficio poichè non è che sia variata la legge fondamentale, ma si è trovato il compenso di eluderla col facil sistema *del presta-nome*; siccome il monte esige una cauta mallevadoria dai rispettivi suoi debitori oltre l'obbligazione dei beni propri ec; così figurano negli istrumenti per le somme date a cambio dal monte, e su gli stessi bilanci molti come mallevadori, che abitano in quelle comuni escluse da tal beneficio, ma che in sostanza sono i veri debitori. Gli interessi che riceve, e che paga il monte sono stati sempre regolati a tenore dei tempi, delle circostanze, dell'andamento del corso dei pubblici effetti, ma giammai hanno sorpassato il cinque, nè diminuito al di sotto del  $2\frac{1}{3}$  per cento. Il monte paga i suoi interessi alla ragione sempre di due terzi d'uno meno di quel frutto, che riceve per i capitali, che egli impiega. Così fino dalla sua prima istituzione ha utilizzato mai sempre due terzi d'uno per cento su i capitali. Amministrato il monte con l'istessa uniformità di massime, di principj, di economia e di vero patriottismo, ha reso i più segnalati servizi alla Patria, oltre a

vedersi divenuto proprietario di un capitale di sopra Sc. 18000 risultato dei suoi avanzzi. Oggi detto capitale non è rigorosamente calcolato, che a Sc. 10000 perchè i successivi bisogni della Patria, e dei governi, che alternativamente si sono succeduti, hanno distratto dei vistosi assegnamenti, oltre alle molteplici partite *decotte*, come accade in tutti gli stabilimenti di simil natura. Gl'impiegati ricevono piuttosto un'annua recognizione, che una provvisione, tanto essa è tenue. Essendo tutti nobili hanno di che vivere, e soltanto quest'impiego veniva riguardato dai nostri maggiori come un utile passatempo per la gioventù all'oggetto di preservarla dall'ozio. In parte tali idee disinteressate fortunatamente sussistono ancora; questa costante economia, portata su gl'impiegati, e sull'amministrazione, e la pubblica opinione avvalorata da una permanente buona fede nel soddisfare sempre ai suoi impegni, che è la base fondamentale dell'esistenza di tali stabilimenti, hanno contribuito, e molto influito alla non interrotta prosperità del *monte dei paschi*. Chiunque vuol delle somme dal monte fa la sua istanza ai membri della deputazione, nella quale vien nominato il mallevadore. La vedova, i pupilli, i poveri padri di famiglia, in somma tutte le persone, che fanno conoscere la loro reale necessità, sono sicuramente preferite, quantunque la sorte decida a maggioranza di voti l'impiego della somma ricercata. A pluralità di concorrenti, come succede ai tempi d'oggi quando vi è da impiegare qualche somma, sono sicuramente preferiti i più po-

veri a quei ricchi, che la pubblica opinione tenesse per monopolisti. Basta alla deputazione, che i primi somministrino quelle sufficienti cautele da assicurare il capitale. La principal vantaggiosa condizione che ha il debitore del monte si è quella, che creando col medesimo un debito per esempio di Sc. 100 in un tal giorno, esso può nel giorno appresso pagare a conto di sorte, e in estinzione del debito creato fino a uno, e due scudi, e quanto li piace, che qualunque somma vien ricevuta, e subito si diminuisce il frutto a scaletta dei Sc. 100. Il simile per i capitalisti, i quali possono aumentare i primi loro capitali a Sc. 25 per volta, e non meno; e più non volendo esigere l'annualità dei frutti questi vanno a multiplico di sorte, crescendo ogn'anno il capitale, ed in conseguenza i frutti. Questa istituzione organizzata in tal forma porta il più significante comodo, e vantaggio per i creditori egualmente, che per i debitori del monte. I primi aumentano i loro capitali senza avvedersene con i frutti dei frutti in ordine sempre progressivo crescente, i secondi possono estinguere qualunque lor debito con tutta la possibil facilità in questo sistema, ed in specie la classe non ricca dei cittadini manifattori. Tutte le partite attive, che ha il monte vengono date a cambio per un solo anno, e ogni anno vengono sempre confermate a pluralità di voti dalla deputazione, così chi è puntuale nel soddisfare all'annualità dei suoi frutti non può temere, che li venga richiesta la sorte, e per riprova di ciò vi

sono dei debitori del monte di sopra a 160 anni. Ai tempi d'oggi sussiste sempre il solito sistema di mandare a partito tutti i nomi dei debitori ogn'anno, ma vengono usati i più gran riguardi verso i medesimi ancorchè sieno morosi ai frutti di tre o quattro, e più anni ancora. Dopo i soliti avvisi, vengono fatti gli atti, me se riesce al debitore di porre in saldo gli arretrati dei frutti, la sorte li continua a rimanere nelle mani, e si tira avanti.

Gli azionisti poi riguardano le somme, che portano al monte come tanti depositi, fruttiferi per i possibili futuri bisogni, per cumuli di doti, e simili vedute prudenziali, ed economiche d'un diligente padre di famiglia. D'altronde il capitale, che viene impiegato è sicuro, e cauto quanto nella propria casa. Essi sanno, che viene impiegato per degli utili, ed onesti fini. Il discreto frutto, che percipono contribuisce a quietare le coscienze delle persone religiose, e delicate. Quando poi viene l'epoca, che loro piace di ritirare i capitali (fossero essi di somme grandiose), o pressati da dei bisogni urgenti, e del momento, non fanno altro che fare l'istanza nel primo giorno, in cui cade la seduta della deputazione (che come si è detto occorre due volte la settimana) ciò soltanto per semplice formalità, e nel medesimo giorno ritirano tutto il lor capitale con i rispettivi frutti in scadenza.

I tutori dunque, gli amministratori, e le vedove allettati da tanti vantaggi, e sicurezze preferiscono d'impiegare i capitali in avanzo al mont

piuttosto che presso qualunque particolare ancorchè ricchissimo. Il monte poi organizzato in tal sistema, e che fino dalla sua prima istituzione ha sempre corrisposto ai suoi impegni, continua al giorno d'oggi pure ad essere nel più gran credito ricevendo ognora delle somme, che impiega presso i terzi, e così è sempre in piena attività a guisa di una vera banca. Un tal credito non può soffrire alterazione alcuna, nè dalle vicende dei tempi, nè da qualunque sinistro accidente, che mente umana possa concepire, perchè impossibile ad accadere nel sistema in cui è basata l'umana società. Il periodo non ha molto trascorso di questi ultimi 50 anni fecondo in tanti, e tanti avvenimenti relativi ai molteplici cangiamenti di governi, legislazioni, e organizzazioni somministra un'argomento convincentissimo della perpetuità di questo utile patriottico stabilimento.

In ultimo il monte elevandosi allo spirito della sua primitiva istituzione applicando i principj al vantaggio, e all'utile della società, si è assunto più, e più volte l'incarico, ancora in questi ultimi tempi, di essere egli stesso il curatore d'orfane nobili famiglie lasciate dai lor genitori con patrimoni oberati, costituendosi esso l'unico creditore, pagando i rispettivi debiti, e prendendo in amministrazione tutti i beni. Giunti i figli all'età maggiore ha avuto il monte la viva soddisfazione di consegnare agli amministrati l'avito patrimonio liberato dai debiti essendosi pagato egli stesso delle somme imprestate al tenue frutto, al quale impiega i

*Tom. IV.*

14

suoi capitali col resultato dell' economica amministrazione assunta, e con l'aver provveduto per anche al mantenimento dei componenti dette famiglie, e a tutti i bisogni delle medesime, di convenienza, d' educazione ec.

Il così detto *monte pio* è affidato alla medesima amministrazione di quello *dei paschi* tenendo però libri, bilanci, e cassa a parte. Del monte detto ancora *dei presti*, e *pegni*, essendo organizzato ad un dipresso come quelli, che esistono nell' altre città, è qui inutile lo sviluppare il sistema, e la montatura. Soltanto vien qui accennato, poichè la riunione d' amministrazione di questi due stabilimenti del tutto separati, e distinti fa ben nascere l' equivoco, che quello primo dei paschi sia organizzato come i molteplici *monti pii*, e di *presto*, e che sia destinato per i medesimi oggetti di pubblica utilità.

# S A G G I O

## SULLE VARIETÀ DEL CASTAGNO

E SUI CARATTERI CHE POTREBBERO  
ADOPRARSÌ PER DISTINGUERLE.

M E M O R I A

DEL SIG. DOTT.

CARLO PASSERINI

SOCIO ORDINARIO

*Letta il 6 Dicembre 1818.*

---

**L'**aura seminale delle piante modifica talmente in certi casi i germi da essa fecondati, che gli individui i quali da questi germi successivamente si sviluppano, sono talmente differenti fra loro, non tanto per la forma, quanto per le qualità che acquistano, che a prima vista non sembrano più figli della pianta che originariamente gli ha prodotti.

La conoscenza delle differenti varietà di una specie diviene talmente utile all'uomo, che egli può approfittarsi, come già si approfitta, nelle diverse circostanze per i propri bisogni piuttosto di una che d'un'altra di queste varietà; necessario



adunque per i progressi dell'agricoltura sarebbe, l' avere una monografia esatta di ciascuna specie di pianta coltivata per frutto, come già ne sono state fatte per alcune, e tali sono quella delle fragole di Dhuamel, quella degli agrumi del sig. Gallesio, e quella dell' ulivo del sig. Tavanti.

Voi eravate talmente persuasi di tal verità che proponeste un premio a colui che meglio avesse descritte quelle dell' ulivo, che poi dal mentovato sig. Tavanti fu conseguito, e provaste molto piacere nel sentire che il vostro socio corrispondente sig. Gallesio suddetto, si proponeva di dare quelle degli alberi pomacei.

Il castagno (*Fagus castanea* Linn. *castanea vesca* Wild) l' albero il più utile fra i nostri indigeni parmi che debba richiamare la vostra attenzione sotto questo punto di vista.

È noto che fino dai tempi di Plinio i Romani annoveravano otto varietà di esso, e quasi ai nostri giorni il celebre Micheli, a cui nulla è sfuggito, ne annoverò un numero assai maggiore, ma non essendo esse descritte coll' accuratezza necessaria, lasciano l' agricoltore e il botanico in grande incertezza allorchando vogliono riscontrarne qualcuna.

Quantunque io mi riconosca privo dei necessari talenti, e cognizioni teorico-pratiche per condurre a fine come si conviene una sì difficile impresa, persuaso nonostante del vantaggio che l' agricoltura, la più utile fra tutte le arti ne ritrarrebbe, qualora bene si indicassero e si distinguessero le varietà numerose del castagno che si col-

tivano senza la dovuta accuratezza nelle nostre montagne, mi decisi di intraprenderne la descrizione finora trascurata, e forse a questo punto ne sarei venuto a capo, se alcune impreviste circostanze non mi avessero costretto ad allontanarmi dal mio proposito. Non mi resta adunque, o signori, in quest'oggi che ad esporvi alcune idee sul modo a mio credere più utile per la descrizione di queste varietà, e se voi vi degnate aiutarmi col vostro sapere e coi vostri lumi, metterò in pratica i vostri consigli, e in altro tempo sotto la vostra scorta esporrò tutto quello, che relativamente a questo utilissimo albero avrò raccolto.

Le parti di questo vegetabile che mi son sembrate le più costanti e le più adattate a stabilire i caratteri per la divisione delle varietà, sono principalmente nel seme, l'ilo, la membrana interna, e i cotiledoni; e per darvene una prova convincente permettetemi che sottoponga al vostro giudizio quel poco che ho raccolto sopra quattro varietà che ho osservate fra il Mugello, ed il Casentino, a Cajano. Queste varietà col nome vernacolo sono il *marrone*, il *giuggiolano*, il *pistolese*, il *salvatico*. Avanti di individuare i caratteri di ciascuna di esse mi è necessario il rammentarvi la composizione del frutto del castagno in genere.

Il pericarpio detto comunemente riccio è formato come quello di tutte le altre piante di tre parti che la più esterna detta dai Botanici *epicarpo* è spinosa, la media *sarcocarpo* come suberosa, e la più interna, *endocarpo*, sericea. Dal solo epicarpo

spinoso si può trarre qualche carattere ausiliario, giacchè ora le spine sono molto fitte, ora rade, dure, flessibili, corte, lunghe ec.

Il numero dei semi che sono contenuti nel pericarpio, i quali propriamente costituiscono le castagne o marroni che si mangiano, non è costante; allorquando tutti i germi dell'ovario son stati contemporaneamente fecondati questo numero è di dodici, ma ciò accade raramente, spesso se ne trovano tre, ma più comunemente un solo che sia perfettamente maturo rimanendo obliterati tutti gli altri.

Questi semi sono coperti da due distinti involuppi, il più esterno dei quali coriaceo, detto volgarmente guscio, è formato da due parti che i botanici hanno distinte col nome di *episperma* e *sarcode*, ma le due parti in questo genere sono talmente riunite che non possono in alcun modo separarsi. Nella parte superiore di questo involuppo opposta al germe trovasi una cicatrice, che è l'ilo di varia grandezza nelle diverse varietà, ed è la parte a mio credere dalla quale si può ritrarre maggior profitto servendosi come carattere per stabilire e riconoscere l'enunciata divisione. Sotto questo guscio evvi l'altra membrana, o involuppo, detta *endosperma*, applicata al nucleo del seme, la quale in alcune varietà è talmente aderente ai cotiledoni che nonostante l'essere il frutto seccato più perfettamente che sia possibile essa non viene giammai completamente a separarsi; ed essendo questa di un sapore aspro, ne succede che la farina di queste non

è al pari delle altre di un sapore tanto dolce, e aggradevole.

I cotiledoni, parte integrante dell'embrione, sono due, ma talmente riuniti nel frutto maturo che non formano altro che un solo corpo, onde pare il castagno una pianta monocotiledone piuttosto che una dicotiledone, come lo è difatto. La superficie di questi cotiledoni è rugoso-solcata e questi solchi sono più o meno profondi nelle varie qualità di castagni, altro carattere interessante da non trascurarsi.

Ancora le foglie diversificano secondo che variano le altre parti; cosa che non succede nel tronco e nei rami, i quali si mantengono (per quanto ho osservato) simili in tutte queste varietà. Fra le cognite la varietà volgarmente chiamata *marrone* è quella i di cui semi sono più grossi, e di miglior sapore. La forma di questi semi è di un cuore molto allargato alla base e ottusamente appuntato all'apice; la cicatrice o ilo è piccola, e non occupa che la metà circa della larghezza del seme, l'*endocarpo* o membrana interna è facilmente separabile, avendo il marrone i cotiledoni appena solcati, il che facilita sommamente la separazione della detta membrana.

Dopo il marrone la varietà migliore per il sapore del frutto è la *pistolese*, ma questa facilmente si distingue da quella per avere i semi di figura molto allungata, e per essere dessi più precoci di quelli del marrone; l'ilo è poco più della metà della lar-

ghezza del seme, e l'endosperma facilmente si separa dai cotiledoni leggermente solcati.

Il *giuggiolano* ed il *salvatico* all'opposto del marrone e del pistolese hanno i cotiledoni molto solcati, e la membrana interna aderentissima al seme; la prima fa i frutti grossi quasi al pari del marrone di figura piano convessa quasi circolare, ed ha l'ilo talmente grande che scorre lateralmente sul seme. Il *salvatico* poi fa i frutti molto piccoli di figura cordata.

Da quanto ho detto si può facilmente dedurne la volgare frase per queste varietà nei termini più concisi, e chiari quale sarebbe per esempio.

*Marrone*, seme fatto a cuore molto allargato alla base, ottusamente acuminato all'apice, ilo di circa la metà della larghezza del seme, cotiledoni poco solcati, endosperma facilmente separabile.

*Pistolese*, seme bislungo acuminato, ilo di grandezza mediocre, cotiledoni poco solcati, endosperma facilmente separabile.

*Giuggiolana*, seme piano convesso quasi circolare, ilo grandissimo che scorre dalle parti laterali del seme, endosperma molto aderente.

*Salvatico*, seme cordato, ilo come nel marrone, cotiledoni molto solcati, endosperma molto aderente.

Oltre questi caratteri sarebbe necessario notare la figura delle foglie, e la forma, solidità, lunghezza e quantità delle spine del pericarpio o riccio, il che non ho avuto tempo di fare. Sarebbe pure cosa utile

il notare la proporzione dei principj chimici costituenti il seme.

Si vede in questa pianta come nelle altre, che la fecondazione non solo altera la forma delle foglie, dei frutti e degli organi elementari, ma ancora la quantità e qualità dei materiali immediati che entrano nella composizione dei frutti medesimi; di fatti il marrone anche al semplice gusto si trova contenere più sostanza zuccherina, quindi ne viene il pistolese, dipoi il giuggiolano, e finalmente il salvatico mostra contenerne minor quantità. In quanto alla variazione che gli organi delle piante provano dalla fecondazione noi vediamo che frequentemente la medesima specie di pianta è suscettibile di cambiare, per così dire, natura ed essere per tal motivo bisognevole di un genere diverso di coltivazione, di vivere in elimi differenti, di produrre in diverse epoche il frutto, di amare terreni di opposta qualità ec. così che applicando queste verità all' albero del quale abbiamo parlato, penso che molto vantaggio potrebbesi avere nella nostra agricoltura moltiplicando la coltivazione di questo albero utilissimo. Non vi è per così dire luogo né montagna alcuna sottoposta ad una temperatura più o meno rigida, o ad una esposizione atmosferica diversa, che non possa ricevere nel suo terreno i castagni se pure si ha l'avvertenza di adattare al luogo quelle varietà che più possono convenirli. Così per esempio. Il salvatico vive benissimo nelle alte cime dei monti, e nei luoghi anche freddi resistendo maravigliosamente al rigore

della stagione invernale, ma per i suoi frutti non è gran cosa utile facendoli soltanto negli anni della maggior fecondità degli altri castagni, e producendoli molto piccoli, e poco dolci. Utilissimo bensì per il legname perchè più duro e compatto di tutte le altre varietà, e perciò maggiormente adattato alla costruzione di tini, porte ed altri simili lavori.

Il marrone per il contrario è più delicato e non vive che nei luoghi più riparati, in conseguenza non prospera sull'apice dei monti; il suo legname è più tenero e meno resistente di qualunque altra varietà, ma il frutto, come si è avvertito, è, come ognun sa il migliore ed il più profittevole.

Il pistolese ha il vantaggio di vivere in luoghi anche freddi, ed in varia esposizione, e di produrre un legname buono, i suoi frutti sono molto più piccoli del marrone, ma buoni bensì al pari di quello, ed ogni anno abbondanti.

Il giuggiolano finalmente vive dappertutto, a qualunque clima, produce abbondantemente e costantemente, ma il frutto non è buono quanto quello delle due ultime varietà annunziate, e dà una farina non tanto gustosa; siccome per altro produce una abundantissima quantità di frutti quasi costantemente, è perciò questo il più coltivato.

Tali sono le osservazioni che mi sembrano necessarie a farsi volendo esattamente descrivere tutte le varietà del castagno coltivate presso di noi.

Sarebbe per certo desiderabile che alcune delle nostre montagne, le quali presentano la nudità di

un deserto , fossero piantate , e per la maggior parte lo potrebbero essere , a castagni , i quali facilmente dappertutto si vedrebbero prosperare , se avuto riguardo alle diverse varietà , si collocassero questi a seconda delle diverse esposizioni dei luoghi e della varia indole del terreno.



S U L

# LUSSO DEI CONTADINI

M E M O R I A

DEL SIG. AUDITORE

MICHELANGELO BONARROTI

SOCIO ORDINARIO

*Letta il dì 7 Gennaio 1821.*

---

**D**ue diverse opinioni si manifestarono nel corso del passato anno Accademico da due rispettabilissimi nostri soci sull'influenza del lusso dei contadini nella prosperità della nostra agricoltura.

Il primo opinante trovò in questo lusso un eccitamento all'industria dei coltivatori delle nostre campagne, ed in quest'aspetto concluse essere il lusso utile ai progressi dell'arte agraria. Il secondo all'opposto dietro l'opinione di certi moralisti declamò con una lunga ed erudita memoria contro questo lusso, e predicandolo come un mezzo per spengere nei contadini non solo l'amore alle pubbliche e private virtù, ma per indebolire ancora la robustezza del corpo tanto necessaria nelle fatiche campestri concluse, che poteva diventar nocivo alla stessa agricoltura.

A noi che tutto il dì faticiamo a preservare l'agricoltura dai vizi fisici che possono nuocerle, e ad estirpare quelli già inveterati, non possono essere indifferenti i vizi morali dei principali agenti della medesima quali sono i contadini, e perciò ho creduto che una questione di tanto interesse meritasse un più scrupoloso esame per rilevare qual sia l'opinione più vera, e da seguitarsi, o se tra le due opinioni vi sieno termini di conciliazione, onde i proprietari delle nostre terre non cadano in uno dei due estremi egualmente pericolosi, o di troppo sperar di bene dal lusso dei contadini, o di troppo temere i suoi tristi effetti.

Nell'esame di sì fatta questione, interessante una materia di cui tanti sublimi ingegni si sono prima di me occupati, voi per lunghi studi e lunghe pratiche nelle scienze morali e fisiche già dotti, non vi attenderete per certo che io presuma fare sfoggio di novità, e paghi sarete, se io perverrò a presentarvi i pochi e semplicissimi principj dirigenti la materia del lusso, e quindi a farne la giusta applicazione al soggetto dei contadini.

Entrando dunque subito in materia rifletto, che tutti gli uomini tendono a procurarsi un'esistenza comoda e piacevole, e per quest'oggetto impiegano la loro industria e le loro ricchezze. Rifletto che l'idea del lusso non è altro che un'idea relativa suscitata da quelli ai quali è concesso di distinguersi sopra gli altri con l'uso di mezzi i più ricercati per accrescere a loro profitto i comodi e i piaceri della vita, e che per conseguenza questo

lusso sarebbe sconosciuto, se i mezzi per esercitarlo fossero in tutti eguali.

La causa di un lusso così definito è dunque semplicissima, e naturale quanto lo sono i suoi effetti. La disparità delle forze fisiche e intellettuali che proviene dalla natura istessa nelle nostre istituzioni sociali, doveva portare una disuguaglianza di fortune nei cittadini, dalla quale principalmente discende il lusso a proporzione che alcuni acquistano massa maggiore di ricchezze, con le quali possono procurarsi, più degli altri, dei mezzi ricercati per accrescere i loro comodi e i loro piaceri.

Le ricchezze diseguali dunque, e non altro, producono il lusso, e in una nazione dove ve ne sono molte è impossibile che non vi sia lusso, come è impossibile che chi ne possiede una parte maggiore non voglia distinguersi sopra gli altri nella spesa.

Se noi lo consideriamo come un'effetto della disuguaglianza di quelle ricchezze tra i cittadini, la quale si mostra sempre con lo sfoggio che taluni fanno di comodi e piaceri superiormente agli altri, si comprende, che non può essere per se stesso nè un vizio nè un abuso produttore di mali nella società, ma una conseguenza della naturale tendenza degli uomini a procurarsi l'esistenza migliore, e della organizzazione della nostre società la di cui base è la sicurezza di tutte le proprietà, e il libero uso ed abuso delle medesime.

Che se anche in questo aspetto il lusso fosse un male, bisognerebbe sopportarlo in pace, come si sopportano tanti altri mali nella nostre società,

perchè attaccati alla natura delle cose, e perciò, nè l'imperversare contro il lusso dei moralisti, nè i calcoli degli economisti, nè la severità delle leggi potranno mai giungere ad estinguerlo senza produrre disordini maggiori.

In questo aspetto appunto considerarono il lusso quelli scrittori di questa materia, che sconsigliarono le leggi suntuarie, come incapaci a produrre alcun buono effetto, e piuttosto dei mali e disordini maggiori negli stati, e in questo senso scrisse il dott. Cav. Filangeri al Cap. 37. Tom. 2. par. 2. della sua opera su la scienza della legislazione.

» Che si ricreda una volta dell' inefficacia di tutte  
 » quelle leggi suntuarie che offendono la libertà  
 » del cittadino, e che per lo più non sono state  
 » dettate dall' amore del ben pubblico ec. se egli  
 » proibisce oggi un genere di lusso che crede perico-  
 » loso domani, questo lusso escirà di moda, e  
 » dovrà proibirne un altro, che gli sarà sostituito,  
 » l' immaginazione inquieta ed irritata dalle proibizioni,  
 » correrà sempre innanzi alle leggi. Esse di-  
 » verranno tante ordinanze arbitrarie e particolari  
 » rinascenti in ogni istante e distruttive del decoro  
 » del legislatore ec. » e per queste istesse ragioni il  
 Granduca Leopoldo, che con i fatti, e non con semplici dissertazioni, tanti lumi sparse nel governare la Toscana nostra su l'amministrazione degli stati, insegnava ai ministri, più che ai popoli, che non si possono fare leggi contro il lusso, o perchè questo lusso non è dannoso per se stesso o perchè resterebbero inefficaci.

Se si ama però il vero, bisogna convenire con il primo opinante, che il lusso così inteso è utile anzi nelle nostre società, e sommamente utile tra i contadini, i quali, esercitando l'arte più laboriosa e più penosa delle altre, hanno maggior bisogno di eccitamento a perseverare nelle lunghe fatiche; e quale eccitamento più naturale e più giusto si potrebbe rintracciare di quello nascente dalla speranza di procurarsi una migliore esistenza?

Non sono molto lontani da noi i tempi in cui nelle campagne si viveva miseramente, gli abituri dei contadini erano per lo più rovinosi e maldifesi dalle acque, dal sole, dal gelo, la nudità era frequente nel rigido inverno, e pochi erano quelli a cui non mancasse anche il solo pane poche settimane al di là del raccolto. Ma i prodotti però del territorio Toscano in ogni genere erano di gran lunga minori di quello che attualmente lo sieno; dove oggi si vedono molti estesi ubertosi campi, allora si vedevano dei roghi o delle sodaglie incolte dove stava sepolto il germe della desiderata e mal cercata abbondanza. Di frequente le nostre campagne erano desolate dalle carestie, che in seguito sono scomparse dal suolo Toscano, come germe non indigeno, ma allignato fra noi per gli errori dei nostri. Questo miglioramento lo dobbiamo in gran parte è vero al sistema generale delle leggi economiche, di cui il primo diede l'esempio a tutta l'Europa il già fu Imperator Leopoldo nostro Signore, secondato poi e difeso dall'Augusto figlio, che oggi felicemente ci governa; tutto il segreto di

questo sistema, di cui è più facile oggi conoscere i vantaggi, di quello che fosse allora il metterlo in pratica in mezzo ai vecchi pregiudizi del volgo ed anche della gente di stato, consisteva più nel togliere gli ostacoli che gli errori dei governi precedenti avevano frapposti al miglioramento, e progresso della nostra agricoltura, che nel far delle leggi dirette a vantaggio della medesima; tolti gli ostacoli, tutto il resto doveva operarsi dal tempo, dalla perseveranza e dall'interesse dei privati.

Ma se gli effetti del sistema hanno così ben corrisposto all' aspettativa, egli è perchè, tolti gli ostacoli, tutto rientrò nell'ordine naturale; i proprietari dei terreni trovarono il loro interesse nel migliorare la cultura dei campi, e a ciò diressero il loro studio; se l'istesso interesse non vi avessero trovato i nostri contadini, la saviezza delle leggi e gli sforzi dei proprietari sarebbero rimasti inutili, e noi saremmo ancora nell'infanzia dell'arte agraria. Come nascesse l'interesse dei primi, e quello dei secondi è facile a dimostrarlo. I proprietari nei maggiori prodotti della terra trovarono i mezzi onde procurarsi maggiori comodi della vita nelle città, dove per conseguenza si vide crescere il lusso o estendersi maggiormente, i contadini associati, dirò così, alla proprietà col mezzo del nostro sistema colonico, specularono non ingiustamente, e non invano, che traendo un maggior prodotto dalle viscere della terra, si sarebbero posti in situazione di migliorare la loro esistenza procurandosi maggiori comodi nella vita.

Ecco dunque evidentemente dimostrato da un fatto modernissimo e accaduto sotto gli occhi nostri, che il lusso per se stesso non produce dei mali, ma è piuttosto in un aspetto d'eccitamento alle industrie, tanto migliore, quanto più esteso, è nell'altro un contrassegno del ben essere di tutti o della maggior parte, che è il risultato a cui devono tendere tutti i sistemi governativi delle nostre società.

Non si adirino dunque i nostri proprietari generalmente con i loro contadini se li vedono un poco meglio vestiti di prima, e nutrirsi, e procurarsi anche qualche passatempo piacevole nei giorni del riposo; questo miglioramento del loro stato, che si chiama lusso, non è che la conseguenza di quella maggiore industria da essi proprietari eccitata dopo il miglioramento delle leggi economiche, che oggi riempie i loro granai e le loro cantine, e nella guisa istessa che essi con tali mezzi conducono vita più comoda e agiata nelle città, mostrando lusso maggiore, sopportino in pace che anche i loro coltivatori facciano conoscere il miglior essere nella nostra società col procurarsi maggiori comodi e piaceri della vita, e con un certo lusso esteriore.

Molto meno i proprietari hanno poi da temere questo lusso nella classe dei contadini, perchè non è di fatto tra loro di molta rilevanza, e non può divenirlo in appresso. Non è di molta rilevanza, mentre, per le osservazioni da me fatte a poche miglia da questa città, e dalle altre grandi popolazioni ricconcentrate, il vivere dei contadini è poco migliorato da quello che lo fosse nella mia adolescenza.

Vedo da per tutto che si vestono ancora con i soliti cattivi tessuti di lana e lino, o di lana e canapa, per lo più fabbricati con le loro mani, e solamente le donne e qualche giovanastro hanno in parte sostituiti i tessuti di cotone che ci spediscono gli oltramontani, forse più economici di quelli primi che hanno abbandonati. Pochi sono quelli che si nutrono col pane di tutto grano, e moltissimi con quello di biade, e con poco o punto grano, e gli abitanti delle nostre aspre montagne di sole castagne, come facevano un secolo indietro. Gli ornamenti per le spose nelle nozze possono aver cangiata forma, ma non aumentato di valore. Ancora il capo di famiglia dà di dote alla sposa dai 25 ai 40 scudi al più in contanti, e altrettanto in corredo come cinquant'anni in dietro, e i loro banchetti non gli trovo nè più abbondanti nè più squisiti che per il passato.

Un maggior lusso specialmente nel vestiario e negli altri ornamenti muliebri, e nel concorso ai pubblici spettacoli si osserva solamente tra i contadini prossimi alla grande popolazione di questa città, per conseguenza appunto dell' eccitamento alla loro industria operato dalla vicina massa di consumatori dei loro prodotti di ogni specie che dà dei valori per sino a quelli che non ne avrebbero alcuno, se si producessero in maggiore distanza perchè resterebbero assorbiti dalla spesa ed incomodo del trasporto.

Ma nel tempo istesso che si vedono questi contadini sfoggiate sopra gli altri in vestiario, e gli



troviamo frequentemente ai nostri spettacoli, questi zerbini sono quelli istessi che risparmiando la luce per il lavoro dei campi, nelle tenebre vestiti di sozzi stracci, si occupano nel vuotare le nostre cloache per ingrassare i campi istessi col fetido umore che ne estraggono, e quelle zerbine trattan la vanga nel più crudo dell' inverno, a differenza di altre molte contadine delle nostre più lontane campagne, che sdegnano un lavoro così penoso benchè abbigliate con le insegne della povertà, e per questo le nostre vicine colline formano l'ammirazione universale, per lo stato in cui vi si trova l'agricoltura, e per l'immensità e squisitezza dei prodotti di ogni specie che possono servire a soddisfare il gusto più raffinato della popolazione consumatrice di una capitale, e a imbandire le mense dei facoltosi.

Neppur dunque questo lusso dei nostri vicini contadini è un male, ma piuttosto un bene perchè, nel tempo che procura ad essi una vita più comoda e piacevole, aumenta la produzione delle terre anche a vantaggio dei proprietari.

Dissi non esser da temere neppure che il lusso in generale dei nostri coltivatori possa accrescersi in appresso, e ciò perchè consistendo il lusso nel fare sfoggio taluni superiormente agli altri di comodi e piaceri della vita, il che suppone disparità di averi e di fortune, nella classe dei contadini questa disparità di fortune non può mai diventar molto grande, se si considera che tra tutte le arti l'arte agraria è quella che dà dei prodotti più uniformi, e che esigendo molta fatica, molto tempo e perse-

veranza, per ottenerli nessun coltivatore può ammassare molte ricchezze in poco tempo superiormente agli altri, come può fare un artefice in altro mestiere, o per il suo genio d'invenzione o per il favore della moda, o per una straordinaria assiduità e sollecitudine nel lavoro. Le novità in materia agraria sono rare e difficili ad introdursi, il capriccio della moda non vi ha luogo, il lavoro d'oggi spesso esige la pazienza, la perseveranza e la spesa di due lustri per dare un profitto, e intanto il tempo consuma il profitto, e mette tutti a un livello quasi eguale.

Il lusso però, dicono i moralisti, e noi lo ripetiamo in proposito dei contadini, può essere eccessivo e sproporzionato ai mezzi che l'industria procura o che la fortuna ha dati alle diverse classi dei cittadini; invece di fare sfoggio in certi onesti comodi e piaceri della vita si spiega nei giuochi rovinosi, nelle crapule, nel dispendiarsi e dissiparsi ai balli, ai mercati, alle fiere e agli spettacoli pubblici nelle città e vicine castella, con perdita infinita di quel tempo prezioso necessario ai lavori campestri. Allora bisogna convenire col dotto secondo opinante senza dubbio è male, e nella guisa istessa che nelle città il lusso dei ricchi se invece di essere diretto in opere utili e di lustro alla patria, a proteggere il coraggio, il sapere, l'ingegno è diretto a moltiplicare il numero dei servi e cavalli, all'intemperanza senza limite, a proteggere le danzatrici, gl'istrioni e tutte le arti frivole e superficiali che molto costano e nulla creano, è un indizio in generale della decadenza delle arti utili, del com-

mercio e di tutte le industrie; così nella classe dei contadini in particolare è un indizio della decadenza dell'agricoltura, perchè i vizi non solamente distruggono lo spirito dall'applicazione e dal lavoro, ma indeboliscono il corpo e lo rendono meno atto alle lunghe e aspre fatiche campestri.

Questi sono però i tristi effetti della mala direzione del lusso, e non del lusso istesso. Il lusso è in sostanza un modo che ciascuno sceglie per usare delle sue ricchezze, il dirigerle in bene o in male non dipende dal possesso delle medesime, non si spiega che con dei segni affatto materiali che non possono influire sul morale degli uomini, ma ne sono piuttosto influiti.

Infatti, qual popolo dell'antichità più frugale del popolo Spartano? non fu egli per questo vinto più volte dal lussuoso popolo Ateniese? e tra i popoli moderni quale più lussuoso del popolo francese? eppure ha fatta tremar l'Europa per il suo coraggio nei campi di battaglia sotto Luigi XIV, e nell'ultima guerra contro i popoli del Nord, meno lussuosi e più frugali di lui, mentre con la sua industria, e costanza nel lavoro nell'interno del paese migliorava sotto Luigi le arti, ed estendeva poi la sua agricoltura durante la tempesta della rivoluzione.

Si cerchi dunque la causa della mala direzione di questo lusso fuori del lusso istesso, e non si confondano gli effetti con la causa. Io son di parere col dotto sig. Filangeri che i costumi che discendono sempre dalle nostre istituzioni e dalle nostre leggi dirigano anche il lusso, come dirigono la moralità in

tutte le azioni degli uomini nelle società. La storia di tutti i tempi ci mostra che dove l'amore per la religione dei Padri nostri, quello di patria e di famiglia, il rispetto alle proprietà, la temperanza e la moderazione son tenute in pregio, i vizi che perdono le nazioni, e così il lusso mal diretto, che è un vizio, non hanno preso piede nella massa generale del popolo, benchè ricco e lussuoso. Sappiamo che il lusso vizioso ha preceduta la rovina delle nazioni, ma sappiamo ancora che era stato preceduto egli stesso dall'abbandono delle pubbliche e private virtù.

Applicando questi principj al particolare dei nostri contadini concludo che se il lusso prendesse in loro una direzione viziosa che compromettesse la sicurezza delle proprietà dei possessori e la prosperità dell'agricoltura bisognerebbe che essi rivolgessero le loro cure a correggere per quanto è in loro potere i costumi piuttosto che a declamare inutilmente contro gli oggetti materiali del lusso, e ciò potrebbero fare agevolmente con gli esempi loro e dei loro agenti, col premiare ed onorare in questi contadini il rispetto alle proprietà, l'amore di famiglia, da cui discende l'assiduità al lavoro, la frugalità e la parsimonia.

Io stimerei per esempio molto utile che i grandi proprietari, i quali hanno sotto la loro dipendenza molti coltivatori, non come schiavi, ma come a loro obbedienti per proprio interesse, istituissero nelle loro fattorie dei premi annuali per quelli che si distinguessero non solamente in ogni genere d'in-

dustria campestre, ma anche nella loro condotta morale pubblica e di famiglia. Seconderebbero così mirabilmente gli sforzi del nostro Governo e quelli della nostra Accademia, la quale non può dare che pochi premi a pochi sperimentatori in cose agrarie che difficilmente discendono fino alla classe dei contadini sperimentatori giornalieri, e ne sarebbero largamente ricompensati dall'eccitamento maggiore all'industria ed alla conservazione dei costumi dei coltivatori, senza dei quali o presto o tardi tutte le utili industrie s'indeboliscono o periscono intieramente.

---

SULLA CONVENIENZA  
DI  
FARE I CONTI IN MONETA DECIMALE EFFETTIVA  
PIUTTOSTO  
CHE IN MONETE IMMAGINARIE NON DECIMALI

M E M O R I A

DEL SIGNOR

DOTT. GIUSEPPE COSIMO VANNI

SOCIO ORDINARIO

*Letta il dì 1 Aprile 1821.*

---

Ognuno conosce quanto sia utile e conveniente, che il tipo della moneta di uno stato, oltre all'essere unico, abbia ancora i suoi multipli, e le sue frazioni decimali. Se l'unicità del tipo della moneta facilita la stima dei valori delle cose che si commerciano, e che sono tutte rappresentate dalla moneta, l'avere essa e multipli e frazioni decimali la rende più facile a calcolarsi, giacchè il calcolo decimale è il più spedito e il meno complicato di tutti.

In Toscana, sotto il breve regno della Casa di Borbone, fu introdotta la moneta decimale dello

scudo di dieci lire, e del mezzo scudo di cinque lire, colla veduta di avere una moneta decimale effettiva fondata sul tipo della lira, moneta nella quale si fa una gran parte delle contrattazioni, sebbene effettivamente sia rara. Ma o sia perchè la quantità coniata di questi scudi fosse troppo piccola in proporzione della quantità necessaria per la circolazione, o sia perchè il loro titolo fosse maggiore di quello dei francesconi, è certo che il Governo fu costretto di abbandonarne l'idea. E anche quando il Governo avesse continuato ad emettere tali monete, è evidente che non si sarebbe potuto conseguire il fine di avere una moneta unica e decimale, se non che quando si fossero ritirate tutte le altre monete attualmente in corso, operazione per la quale sarebbe occorso un tempo lunghissimo. E finalmente lo scudo di dieci lire era troppo grave, e in conseguenza incomodo, ed era anche troppo sproporzionato agli scudi che sono in corso negli altri paesi dell'Europa.

Lasciato pertanto lo scudo di dieci lire, occorre portare la considerazione sulla moneta che tutto giorno adopriamo.

In Toscana non si vedono ordinariamente in corso altro che paoli e multipli, e frazioni di paolo. I francesconi, i mezzi francesconi, i paoli, mezzi paoli, le crazie, e i quattrini sono quasi le sole monete che ora esistono, e sopra le quali è basato il nostro interno commercio.

Questa moneta ha per se stessa il vantaggio di essere almeno in gran parte decimale, poichè il

francescone è composto precisamente di dieci paoli, e il mezzo di cinque; onde può dirsi che il governo nell' emissione delle monete ha procurato e procura di servire al principio di economia sopra accennato.

Mentre però tale è la moneta effettiva di cui ci serviamo, noi Toscani non facciamo i nostri conti nel modo istesso col quale la nostra moneta è moltiplicata e divisa.

La Toscana quantunque piccola di estensione ha tre consuetudini diverse nel fare i conti.

A Firenze, e nella più gran parte della Toscana, si fanno i conti a scudi, lire, soldi e denari.

A Livorno si conta a pezze, soldi, e denari di pezza.

E nella Romagna toscana si conta a scudi romani di nove paoli e mezzo.

Ed è singolare, che non vi è alcuna provincia o paese della Toscana che faccia i conti a francesconi, o a paoli, quantunque queste siano quasi le sole monete che esistano.

Tutta la Toscana si ostina dunque a voler fare i suoi conti in monete immaginarie. E queste sono elleno per il calcolo più comode della moneta effettiva? Vediamolo.

A Firenze si conta a scudi, ognuno dei quali corrisponde a un francescone più un mezzo paolo: e gli scudi si dividono per sette, che aritmeticamente parlando è un numero primo, cioè che non ha divisore alcuno fuori che l'unità, e se stesso. La settima parte dello scudo, ossia la lira, si divide in ven-



ti parti, cioè in soldi, e ognuno di questi in dodici denari, altra moneta immaginaria; onde lo scudo è composto di 1680 parti o sia di 1680 denari.

I nostri conti devono adunque essere fatti su quattro colonne, con quattro diverse regole: e ognuno sa quante persone vi siano che non sanno far questi calcoli. E tutto questo perchè? per avere una somma, un prodotto, un residuo, un quoziente in scudi, lire, soldi e denari, quale però non può ritirarsi, nè può pagarsi, se non si riduca con un altro calcolo alla moneta effettiva di francesconi, e di paoli, moneta facilissima a calcolarsi, sì perchè è decimale, sì perchè è effettiva, onde il calcolo è accompagnato dalla specie.

A Livorno poi facciamo ancor peggio. Poichè se a Firenze calcoliamo in una moneta immaginaria che si divide per sette (numero primo), a Livorno calcoliamo in una moneta immaginaria che si divide per cinque e tre quarti, e che in conseguenza non può calcolarsi senza saper calcolar le frazioni. Si fa anche di più. Perchè, quando si è fatto il conto nella moneta immaginaria delle pezze, il risultato si riduce all'altra moneta immaginaria delle lire, e finalmente per venire alla conclusione del pagamento il conto già ridotto in lire si riduce a francesconi e a paoli, che sono la moneta effettiva.

L'istesso segue in Romagna, ove si calcola a scudi di nove paoli e mezzo.

I mali che risentiamo da questi sistemi sono forse più gravi di quello che a prima vista possa sembrare. Noi vediamo tutto giorno che molte persone

sono costrette a fidarsi sopra la parola altrui, allorchè si tratta di riscuotere, o di pagare in francesconi, o in paoli effettivi le somme che sono portate nei contratti, e nei conti in scudi, lire, soldi e denari. Ognuno è capace di contare i francesconi e i paoli, che cadono sotto i suoi sensi, che egli tocca: ma non tutti son poi capaci di farne la riduzione a una moneta immaginaria. Portate un sacchetto di francesconi con qualche rotto o piccola moneta in una società, e domandate agli individui che la compongono che vi dicano a quanti scudi, a quante lire, e rotti corrisponde la somma di francesconi contenuta in quel sacchetto. Quante saranno le persone che vi diranno non saper far questo conto, quante altre bisognerà che prendano la penna per farlo! La difficoltà sarà anche più grave se si chieda a quante pezze corrisponda quella somma.

Se dalle società noi passiamo alle scuole elementari, quale è mai l'imbarazzo che si prova nell'insegnare ai fanciulli ad astrarre dalla moneta effettiva, per fare i conti in una moneta che ha divisori i più difficili? In tutte le scuole primarie (non parlo di quelle di mutuo insegnamento) l'aritmetica elementare, quella che si insegna al solo oggetto di mettere a portata di fare i conti che più frequentemente occorrono nelle umane transazioni, occupa più anni di studio. Finchè si tratta di operazioni semplici di sommare, sottrarre, moltiplicare, e dividere senza rotti, i fanciulli le apprendono in breve tempo, e a più tardi d'ingegno

in due o tre mesi. Ma gli anni interi sono consumati nell' insegnare ai fanciulli le operazioni aritmetiche a scudi, lire, soldi e denari.

Noi passiamo giustamente per uno dei popoli più colti dell' Italia: pare in altre parti d' Italia, nello stato romano per esempio, non vi è persona, per idiota che sia, che non sappia fare un conto di dare e avere, perchè ivi non si fa conteggio alcuno, se non se a moneta effettiva, e a moneta decimale; laddove presso di noi molte sono le persone che non sono capaci di farlo.

E se il sistema di contare a scudi, e lire non portasse ad altro inconveniente, porterebbe certamente, a quello di obbligarci a fare dei calcoli inutili ogni volta che si fa un contratto o un pagamento. Se quando io vado a riscuotere da un mio debitore una data quantità di francesconi egli prima di pagarmeli, mi volesse trattenere a calcolare a quanti coronati d' Inghilterra, a quanti scudi gigliati di Francia corrisponde la somma dei francesconi che mi deve, io lo tratterei di stravagante, e mi lagnerai che egli pretendesse di farmi perdere il tempo in questa ricerca. Or bene, questa stravaganza è quella che noi commettiamo ogni volta che facciamo un conto, o una contrattazione. È evidente che al conto dei francesconi, e dei paoli ci dobbiamo venire, perchè in questi soli paghiamo e riscuotiamo. Perchè dunque vogliamo perdere il tempo a fare prima il conto in scudi, per fare poi il calcolo della riduzione in paoli, e francesconi?

Che se noi avessimo una moneta effettiva, che

non fosse decimale, e che ciò non ostante facessimo le nostre contrattazioni in moneta immaginaria decimale, questa consuetudine avrebbe qualche cosa di ragionevole. Così, se avessimo le monete effettive delli scudi, delle lire, dei soldi, e dei denari, e che ciò non ostante facessimo le contrattazioni ed i conti a francesconi e paoli, potremmo indicare per motivo di questa consuetudine il desiderio di rendere più pronti e più spediti i calcoli che precedono e susseguono le contrattazioni, i quali sono certamente più facili, e meno imbarazzanti contando a francesconi e a paoli, che contando a soldi, lire, soldi e denari. Ma che quando abbiamo effettivamente la moneta decimale nei francesconi e nei paoli, noi andiamo per fare i nostri contratti a servirsi di una moneta immaginaria divisa prima per sette, poi per venti, e finalmente per dodici, ciò è quasi inconcepibile.

In che modo adunque prevale fra noi questo sistema? Ciò non dipende certamente dalle leggi.

Non esiste infatti alcuna legge in Toscana, che dichiari legale la moneta delli scudi e delle lire, e che obblighi a fare i contratti in queste monete. I contratti non sono soggetti a questo vincolo, come non lo sono ad alcun altro. Se le parti vogliono fare i contratti a paoli, e a francesconi, i notari non vi si oppongono, perchè niuna legge o regolamento obbliga a fare i contratti piuttosto in una moneta che nell'altra. E ciò è tanto vero che a Livorno i notari fanno i contratti a pezze, come si fanno a Firenze in scudi fiorentini, e in lire,

e in Romagna toscana a scudi di nove paoli e mezzo. E se il Governo nei suoi atti parla di lire, e tiene impostate a lire le scritture delle pubbliche Amministrazioni, lo fa per seguire la comune consuetudine degli abitanti della capitale, e non già perchè riconosca essere questa la moneta legale.

Questi sistemi si sono adunque introdotti fra noi, che tuttora li conserviamo, nei tempi che avevamo effettivamente queste monete, che ora sono immaginarie. E qui non è mio scopo il far l'istoria di queste monete: solo rammonterò che le lire, i soldi e i denari ci vengono dai Romani. Ora, quelli che al presente abitano Roma, quelli che più che ogni altro popolo d'Italia potrebbero avere ragionevolmente l'orgoglio di conservare tutte le costumanze dei loro antenati, hanno i primi abbandonato queste monete anche nei loro calcoli, giacchè gli fanno nella moneta effettiva e tutta decimale di scudi di paoli dieci, di paoli, e di baiocchi. E noi non abbiamo alcuna ragione di conservare questa sola tra le tante costumanze romane che abbiamo abbandonate.

L'uso di calcolare in queste monete è adunque un mero pregiudizio, poichè se era ragionevole allorchè quelle monete esistevano, è irragionevole del tutto il mantenerlo ora che queste monete non esistono più. La moneta è mutata, perchè non vogliamo noi mutar modo di calcolarla? Così, perchè gli atti legali furono inventati dai nostri antenati allorchè parlavano la lingua latina, noi ci siamo ostinati per lungo tempo a fargli in quella

lingua, quantunque non fossero più intelligibili alle parti che ne abbisognavano, dopo che quella non era più la lingua dell'Italia. Così, per un cieco rispetto ai nostri usi e costumanze, i nostri coloni frappongono ogni giorno degli ostacoli all'introduzione dei nuovi e migliori metodi di fare il vino, e di far l'olio, e all'introduzione di tante altre utili pratiche agrarie; ostacoli dei quali più volte ci siamo lagnati in questa adunanza.

Vinciamo adunque anche questo pregiudizio, lasciamo ancor noi le monete immaginarie, e determiniamoci a calcolare colla moneta effettiva; non facciamo più i nostri conti a scudi e a lire, o in pezze e soldi, ma impostiamo le nostre scritture, facciamo i nostri contratti, liquidiamo i nostri conti in paoli e francesconi. Lasciamo l'ideale per venire a ciò che cade sotto i nostri sensi, lasciamo il difficile per venire al facile.

Nè dall'adottare questo sistema ci trattenga il riflettere che tutte le nostre monete effettive non sono decimali, e che se il francescone è diviso per dieci, la decima parte del francescone o sia il paolo non ha suddivisioni decimali, essendo diviso per otto crazie, e quaranta quattrini.

Imperocchè, io credo prima di tutto che senza alcuna lesione dell'interesse dei privati, e senza alcun pubblico danno, potrebbe dichiararsi che a formare un paolo ci vogliano dieci crazie, o cinquanta quattrini. Anzi io credo che questa misura sarebbe certamente di tutta giustizia, giacchè queste piccole monete essendo oramai vecchie e cor-

rose, non formano altro che per convenzione l'ottava parte del paolo. Così facendo, tutta la nostra moneta sarebbe decimale, e il calcolo delle nostre monete potrebbe farsi sempre a parti centesime di paolo, o millesime di francescone. E solo perchè cento centesimi d'un paolo corrisponderebbero a cinquanta quattrini, per ridurre la parte centesima del paolo alla moneta effettiva del quattrino, non vi sarebbe da fare altra operazione che quella di dividere per due, ossia prendere la metà dei centesimi per trovare la quantità dei quattrini. Quattro centesimi di paolo farebbero, per esempio, due quattrini effettivi, e così discorrendo; operazione aritmetica la più facile di tutte, e che si fa dalle donne, dai fanciulli, e dalle persone le più idiote. Ma per far questo vi sarebbe bisogno dell'intervento del Governo, e a noi non lice altro che formar dei voti, perchè questa benefica riforma sia adottata da quel Governo che tante altre utilissime ne ha adottate.

Ma fino a tanto che il Governo non abbia adottato questa misura, perchè mai noi Toscani non contiamo a francesconi, paoli, e centesimi di paolo, ossia millesimi di francescone?

Contando in tal modo, tutti i nostri conti sarebbero fatti in decimali, e quando si venisse al pagamento effettivo, non avremmo bisogno di fare alcuna operazione per ridurre i francesconi e i paoli, giacchè per questi i numeri corrisponderebbero perfettamente alle monete da contarsi, e solo vi sarebbe da fare una riduzione dei cente-

simi del paolo alle crazie e ai quattrini. La quale operazione sarebbe facilissima, perchè ogni cinque centesimi sarebbero due quattrini.

E se finalmente non volessimo adottare il sistema dei centesimi di paolo, potremmo almeno contare in francesconi, paoli, crazie, e quattrini, monete che effettivamente esistono. Questi calcoli sarebbero anch' essi impostati in quattro colonne, come impostati sono quelli che facciamo a scudi, lire, soldi e denari; ma oltre a che avrebbero il vantaggio di avere divisori, e frazioni più facili e più comode a calcolarsi, avrebbero poi l'altro vantaggio più valutabile di non obbligarci a fare un altro calcolo di riduzione prima di venire all' effettiva contazione; e i numeri che risulterebbero dal primo calcolo corrisponderebbero sempre alle monete da pagarsi.

Molti negozianti, i librai, i locandieri, i venditori di generi di moda, e tutti quelli che debbono trattare coi forestieri, hanno già introdotto questo sistema, e noi già vediamo dei cataloghi di libri, e delle liste di venditori di merci tariffate a monete effettive di crazie, di paoli, o di francesconi, non a monete immaginarie di scudi o di pezze.

Poichè adunque le nostre monete effettive sono per la maggior parte decimali, rendiamo comune a tutta la Toscana quest' uso che già da alcune classi di persone è stato adottato. I grandi proprietari, che già sono tanto benemeriti del nostro paese, se non altro per le premure che essi si prendono per l'istruzione dei loro coloni, combattano an-



ch'essi questo pregiudizio, e impostino le loro scritture, facciano i loro conti e i loro saldi non più a scudi e a lire, ma in uno dei due sistemi da me di sopra proposti. Il loro esempio sarà ben presto seguito dai loro coloni, e ognun comprende qual numero grande di persone sarà ben presto libero da questo pregiudizio.

Credo poi che sarebbe conveniente l'adottare uno di questi due sistemi anche nelle scuole di mutuo insegnamento, e sottopongo queste mie riflessioni ai lumi superiori degli egregi individui che compongono la Società direttrice di questo utilissimo stabilimento. Nè credo che si dovrebbe essere trattenuti dal riflesso che il paese seguita tuttora a calcolare a scudi, poichè quando si tratta di distruggere una consuetudine assurda, qualcuno dev'essere il primo ad abbandonarla.

In somma, non dipende altro che da noi stessi l'abbandonare gli scudi, le lire e i danari, e il non imbarazzarsi a fare per gli usi giornalieri della vita dei conti che non corrispondano alla moneta effettiva.

SULLA  
SINONIMIA DEI TERRENI

MEMORIA

DEL PROFESSOR

GIOVACCHINO TADDEI

SOCIO ORDINARIO.

*Letta il dì 1 Aprile 1821.*

---

**N**on sono corsi che pochi mesi dacchè uno dei più zelanti nostri consoci, dopo aver riportato la palma nella soluzione di un programma emanato da questa Accademia, rinunziò solennemente al premio che a buon diritto si era meritato, ed in questo modo offrì al nostro istituto un mezzo di più per incoraggiare gli studiosi e promuovere l'industria.

Per favorire l'oggetto di sì filantropici sentimenti, Voi fin d'allora, o illustri colleghi, stabiliste di disporre del premio generosamente rilasciato all'Accademia a favore di quella memoria che avrebbe meglio soddisfatto ai quesiti di altro nuovo e straordinario programma per questo istesso anno.

E sottomessa al rigore dello squittinio la terna dei programmi progettati dalla deputazione cadde

la scelta su di un Programma, che voi già conoscete perchè reso di pubblico diritto.

Io sono ben lontano da voler discutere se, fra i quesiti presentati, un altro piuttosto meritasse su quello prescelto la preferenza, sia per l'importanza del soggetto, sia per le circostanze attuali dell'Agricoltura toscana. E se in questo momento io manifesto il mio voto in favore di uno dei Programmi già rigettati, è solamente per il dispiacere che provo in vedere escluso dal concorso quell'istesso argomento che io imprendo oggi a trattare superficialmente, e che altri avrebbero con molta dottrina sviluppato.

Giova a questo proposito il rammentare che in una seduta della deputazione, cui ho l'onore di appartenere, seduta espressamente destinata a comporre i Programmi, il meritissimo sig. cav. Antinori, facendo rilevare gl'inconvenienti e i danni che in fatto di pratica Agricoltura si osservano dipendentemente dall'erronea e falsa sinonimia dei terreni, propose di far soggetto di Programma la riforma di questa parte di tecnologia rurale. Piacque la proposizione agli altri Deputati, e unanimemente convennero sulla necessità di allontanare gli equivoci che si sovente s'incontrano in fatto di Agronomia, allorchè si vogliono distinguere le varie qualità di suolo per mezzo di un linguaggio non meno insignificante che improprio.

Più volte d'allora in poi io rivolsi l'attenzione su questo soggetto, e più volte meditai sul significato delle varie espressioni usate dal comune degli agro-

nomi, per denotare la natura dei terreni: ma tanta è la molteplicità dei vocaboli adottati nei varj siti, tale la confusione per essi introdotta, che quasi non c' intendiamo più l'uno coll'altro anche a piccole distanze.

Ma come si potranno rettificare l'erronee idee che si concepiscono sulla natura dei terreni, senza che ad un linguaggio mistico e contraddittorio se ne sostituisca uno semplice e filosofico, desunto cioè dalla chimica costituzione dello stesso terreno?...

Una verità sì luminosa è da voi, o Signori, troppo estesamente conosciuta, per non aver bisogno di esser confermata col novero di tutte le sinonimiche ma inesatte espressioni, con le quali si pretende di denotare specie o qualità differenti di suolo. Mi limiterò frattanto a dare alcuni cenni sull'inesattezza e equivocità di queste denominazioni.

Si chiama *arido*, *asciutto*, *sciolto* e *leggero*, quel terreno (comunemente terriola) che è friabile, che si lascia facilmente penetrare dall'acqua, e che percosso dai raggi solari troppo presto si spoglia della sua umidità. Ognuno però vede chiaramente quanto inesatte siano le suddivisate espressioni, e quanto erronee per conseguenza siano l'idee che imprimono in noi, se si rifletta che l'aridità, la poca coesione, la leggerezza ed altre simili proprietà ponno esser comuni a molti miscuglj terrosi benchè differenti di natura fra loro.

Alcuni chiamano *sciolto*, *sottile*, o *diviso* quel terreno che altri con nome più significante chiamano *arenoso* o *quarzoso*. Ma molti poi vi sono che

sotto la denominazione di terreno sottile e sciolto intender vogliono un suolo polverulento, bibulo, ove la terra calcarea è abbondante, e che *cretoso* o *cretaceo* da alcuni si chiama con più di precisione. Ed infatti anche senza attenersi rigorosamente all'interpretazione letterale delle parole *sciolto* e *sottile*, si avrà ragione di comprendere sotto questa categoria tanto quel terreno che è di natura silicea o arenosa, quanto quello che è ricchissimo di carbonato calcareo, perchè ambedue divisi, perchè ambedue permeabili egualmente all'acqua e all'aria (1).

(1) Mi rammento a questo proposito di essere stato invitato da un giusdicente di Proviucia a scegliere, nel distretto di una popolosa parrocchia, il sito ed il terreno i più adattati alla costruzione di un Campo santo. Dopo varie escursioni fatte sul territorio di quel circondario, mi fermai su di una collinetta, di cui il terreno superficiale era della stessa qualità di quello sopra descritto; e col titolo di *sottile sciolto* e *diviso* mi fu definito dal proprietario e dagli agricoltori limitrofi. Avuto riguardo all'esposizione ed alle località, quel sito parvemi il più adattato all'interramento dei cadaveri: e per determinarmi non mi restava che istituire il saggio sulla composizione chimica del terreno, tanto in superficie, quanto alla profondità di alcuni piedi. Esso era granuloso e sommamente diviso: e riguardandolo per il lato della coesione e della compattezza, aveano tutta la ragione a classarlo fra i terreni così detti *sciolti* e *sottili*. Frattanto quel suolo era di natura selciosa o come altri dicono arenosa, costituito cioè da terra silicea per la massima parte. Quanto è facile d'ingannarsi fidandosi alle sole esterne apparenze, e quanto illusorj talvolta e mal sicuri sono quei caratteri di cui i sensi nostri furono i soli giudici!

Alcuni fra gli agricoltori chiamano *forte* o *grasso* quel terreno, che altri chiamano *freddo*, *duro* o *tenace*: e tutti hanno ragione perchè difatto esso è sempre dotato più o meno delle caratteristiche proprietà, che gli vengono con tali nomi assegnate, sia che l'impasto primitivo risulti d'*allumina* con gran porzione di *silice*, sia che la prima di queste terre trovisi in miscuglio con una discreta proporzione di *calce*. E com'è mai, che a fronte di sì manifesti equivoci, gli agronomi intelligenti non sirisolvano di purgare il linguaggio dell'agricoltura da nomi così vuoti di senso, e così obbrobriosi? E fino a quando vorremo noi abusare di quelle improprie denominazioni per cui vengono insieme confusi quei terreni, che dotati sono di proprietà diametralmente opposte, e distinti quelli che sono identici, ond'è che la parola *argilloso* serve talvolta di sinonimo a quella di *calcareo*, e questa alla voce *siliceo*, e viceversa?

Nè qui finiscono gli errori che provengono dall'inesattezza delle sinonimie agrarie: imperocchè se finora io citai in esempio che diverse qualità di terreno mal'a proposito si comprendono sotto una

Sottomesso quel terreno all'analisi trovai che la porzione più fina ne costituiva circa la terza parte in peso, ed era terra cretacea mista ad un poco di ossido di ferro. L'altra porzione più grossolana residua era un aggregato di globuli o sferici, o angolati, di durezza e bianchezza simigliante a quella del marmo. Questi stessi globuli erano solubili perfettamente e con effervescenza negli acidi, ed erano insomma puro carbonato di calce.

stessa denominazione, farovvi d'altronde avvertire che spesso segue il contrario. Serve di spingere le ricerche sino ad esaminare la chimica costituzione delle diverse qualità di suolo, perchè il fatto parli in favor della verità ed ogni supposta dissomiglianza sparisca.

Così è che mentre sotto le generiche denominazioni di *tufo* di *mattaione* ec. credesi di denotare dei terreni di natura diversa, spesso s'incontra che la loro composizione è presso a poco la stessa, avuto riguardo sì alla qualità che alla quantità dei principj costituenti: ond'è che i terreni di questa fatta sono identici rispetto alla loro chimica composizione, sono dissimili solamente rispetto al nome. Non è dunque più una maraviglia se in un dato terreno si vedono lussureggiare quelle piante che in altro suolo dello stesso nome e in pari circostanze situato, si vedono languire e perire. E simili prodigj avranno sempre luogo fintantochè la distinzione dei terreni consisterà in verbose divisioni appoggiate ad esterne apparenze, e non nell'esame della chimica loro costituzione.

Ma senza più trattenere la vostra attenzione, o Signori, sugli sbagli che si commettono nel differenziare le qualità del suolo coltivabile, sbagli che voi già conoscete per dimostrazione di fatto, io esporrò le mie idee sul modo di classificare le molteplici varietà di terreni, fondandone i caratteri distintivi o specifici sulla chimica loro costituzione, e denominandogli per mezzo di vocaboli che vi esprimano la vera natura. Ma qual vantaggio, odo

rispondermi, gli agenti di campagna, i possessori e locatori agronomi risentiranno da una sinonimia agraria, che, fondata unicamente su i caratteri chimici dei diversi terreni, sembra fatta espressamente per coloro che sono in possesso della scienza?

Non persi di mira che per l'incremento delle arti utili, e soprattutto per la felice applicazione delle teoriche alla pratica sì dell'agricoltura che di ogni altra qualsiasi arte, fa d'uopo non la pompa delle parole ma la semplicità dei precetti. Ed essendo questa la massima dell'Accademia io non la dimenticai punto, allorchè suggerendo il metodo per una retta divisione dei terreni, proposi una nomenclatura, la quale, derivata dalla natura del suolo istesso, servir potesse non meno ad agevolare l'intelligenza del linguaggio, che a dare una giusta e distinta idea della composizione del terreno che si prende a qualificare.

Una divisione dei terreni, presso a poco simile a quella che ora vado a esporre, fu immaginata e proposta anche dal celebre agronomo Filippo Re, ma non si vide dagli scrittori di cose agrarie estesamente abbracciata, e neppure adottata esclusivamente dallo stesso autore, il quale ne sentì ben presto l'incongruenze, e ne conobbe l'inesattezza, atteso che non avendo determinato le proporzioni dell'elemento su cui è fondato il carattere distintivo, si vide costretto a riunir più nomi in un nome solo, onde esprimere la natura di un dato terreno.

In questo mio divisamento io presi per base



del mio lavoro le materie primitive, che in porzioni diverse concorrono alla formazione di qualsiasi specie di terreno, non avuto riguardo alle masse pietrose, nè alle materie organiche interposte e che gli servono d'ingrasso, nè ai multipli sali ed altri fossili, che nel miscuglio rappresentano delle qualità troppo piccole per esser valutate.

Tali materie primitive sono la *silice*, detta altrimenti quarzo o pietra quarzosa, ridotta in minutissimi frammenti, l'*allumina*, chiamata anche terra argillosa, e la *calce* o terra calcarea. Queste terre che nell'odierna chimica si considerano come altrettanti ossidi metallici, sono quelle che mescolate fra loro, ed unite o combinate con altre sostanze minerali, costituiscono la base di qualunque suolo coltivabile.

I. Data ora una qualità di terreno, si cercherà quale dei tre suddivisati elementi abbia sugli altri due il predominio, e da esso si deriverà la denominazione distintiva di quel suolo. Così, per esempio, se in un terreno qualsiasi la *silice* è quella che predomina sugli altri principj costituenti, questa stessa terra fisserà il carattere della classe sotto il titolo di terreno *siliceo* o a base di *silice*.

I terreni di tal natura sono per ordinario il risultato delle rovine delle alte montagne, e della scomposizione in specie delle pietre granitiche, delle crete arenose, del feldspato, e di altre rocce primitive. Queste cedendo al potere degli esterni agenti a poco a poco si disfanno, e si decompongono.

no, per darci una conferma che il tempò divoratore, sempre imparziale per tutte le cose create, non su i soli esseri organizzati porta la distruzione, ma anche ai duri macigni o più tosto o più tardi minaccia l'esistenza.

Fondando pertanto i caratteri dei terreni *silicei* sulla loro stessa natura, o sia sul predominio che la silice ha sugli altri principj costituenti, si riferiranno a questa classe tutti quei terreni nei quali, tolti i sassi e l'umidità, e distrutte le materie organiche si troverà che la terra silicea forma almeno la metà in peso della massa terrosa totale.

Di qui è che se in 100 parti di suolo ridotto nelle condizioni sopra espresse, la terra silicea è nella proporzione di 50 e più, quel suolo dovrà dirsi eminentemente *siliceo*, imperocchè alle altre basi terrose in esso contenute la *silice* prevale.

E siccome però le altre due terre primitive (la calce e l'allumina) prese collettivamente con i sali solubili con l'ossido di ferro ec., rappresentanti le altre 50 parti residue, possono trovarsi in proporzioni diverse fra loro, così per farsi un'idea vera e distinta dell'intima composizione del terreno *siliceo*, noi aggiungeremo a questo vocabolo un'altra espressione desunta dall'elemento, che nel miscuglio terroso figura il più dopo la *silice*; e in tal guisa distingueremo i terreni di questa classe in *siliceo-calcarei*, od in *siliceo-alluminosi*, secondo che prevale la calce o l'allumina (1).

(1) Ved. i Tipi di N. 1, e 2.

In questa gran classe adunque dei terreni designati col titolo di *silicei* si comprenderanno come altrettanti generi i fondi arenosi o quarzosi, quei di creta arenosa, o composti in gran parte di minutissimi ciottoli, i ghiaiosi, alcuni degli schistosi, i sabbionosi, alcune qualità di marna, il suolo di *bruguière*, il così detto *gravier* dei Francesi, e tutti i terreni che più comunemente si denominano *sottili*, *sciolti* e *divisi*.

II. Basando sempre la distinzione del suolo sull'elemento terroso che in esso primeggia, noi comprenderemo in un'altra gran classe, sotto il titolo di terreni *calcarei*, tutti quei fondi ove la *calce*, non allo stato di causticità, ma più o meno salificata dall'acido carbonico, sta alla massa terrosa previamente nettata ed asciutta nel rapporto di 40 a 100.

Determinate in tal guisa le proporzioni della calce carbonata nei terreni *calcarei*, ogni restante equivale a 60, e questa quantità esprime non solo l'insieme della silice e dell'allumina, ma sibbene anche degli ossidi di ferro, di manganese ec. eccetto il solfato calcareo, ossia la pietra gessosa o selettica in frammenti, di cui le proprietà troppo si scostano dalla creta, malgrado che ad entrambi questi sali sia comune una stessa base. Ed anche i terreni di questa classe si divideranno in generi che prenderanno la denominazione di *calcareo-silicei* o di *calcareo-alluminosi*, secondo il predominio che avranno l'una sull'altra le due terre primitive (silice e allumina) (1).

(1) Ved. i Tipi di N. 3, e 4.

I terreni *calcarei* traggono la loro origine dalle rocce di formazione stratiforme o secondaria, dalle terre d'alluvione, di rado da quelle di transizione, e che formano la contigua ed immediata crosta del granito, come sono i banchi e le montagne di gesso, di marmo bianco, colorato, e simili.

Possono comprendersi nella classe dei terreni *calcarei*, e rispettivamente nei generi di essa tutti quei fondi che composti sono per la massima parte di creta, di calce dolce, di tufo di marna calcarea, o che racchiudono in seno una gran quantità di frantumi di conchiglie, e di vari altri testacei smiuzzati, e tutti quei terreni in somma che impropriamente e per le sole esterne apparenze si dicono *sciolti, caldi, arsi, porosi o leggieri* ec.

III. L'*allumina*, altra base terrosa elementare, fissa il carattere della terza classe, sotto il titolo di terreni *alluminosi*. In un miscuglio terroso qualunque le proprietà della *silice* e della *calce* sono talmente modificate da una dose comunque discreta di *allumina*, che la quarta parte incirca di questa terra è sufficiente per meritare a quel suolo il nome di *alluminoso*. Fissata adunque la dose dell'*allumina* a 30, anche i terreni di questa terza classe si distingueranno in *alluminoso-silicei* ed in *alluminoso-calcarei*, secondo quale dei due elementi soprabbonda nel miscuglio residuo 70 (1).

I terreni *alluminosi* o *argillosi*, che occupano immensi spazi sulla superficie del globo, risultano

(1) Ved. i Tipi di N. 5, e 6.

per lo più dai depositi d'alluvione, vale a dire, dall'azione che l'acque delle piogge, dei fonti e dei fiumi esercitano sulle rocce di formazione primitiva e secondaria.

Si riferiranno alla classe dei terreni *alluminosi* ed ai generi che ne dipendono tutti quei fondi detti comunemente argillosi, le crete o le marne parimente argillose e ferruginee, il mattaione, il galestro, alcune specie di tufo, e quei terreni in fine che si distinguono coi differenti nomi di *forti*, *duri*, *freddi*, *grassi*, e *tenaci*. E se la terra che in un dato suolo primeggia fosse sotto la proporzione fissata a 50 per la *silice*, a 40 per il *carbonato calcareo*, a 30 per l'allumina su 100 di terreno, basta che, messa in rapporto colle altre due terre, essa si trovi rispetto a queste nella proporzione normale oppure al di sopra. Di qui è che non lascerà di essere *siliceo-alluminoso* quel terreno che su 100 parti ne contiene sole 48 di *silice*, 25 di *allumina*, e 20 di *carbonato calcareo*; perciò che il rapporto fra la *silice* e l'*allumina* è maggiore di quello che passa fra i numeri normali 50 e 30.

Ammissa questa triplice divisione dei terreni in *silicei*, *calcarei* ed *alluminosi*, donde emergono le tre classi designate con questi stessi nomi, chiaro si scorge, che in un terreno qualunque, o per la mancanza assoluta, o per la scarsità di uno dei tre materiali terrosi primitivi, i rapporti fra i due rimanenti si devono necessariamente cambiare; ond'è che in qualche caso i terreni potranno acqui-

stare nuove proprietà, ed assumere la denominazione l'uno dell'altro, ancorchè ferma ed invariabile rimanga la proporzione normale fissata per ciascuna classe di essi.

E da ciò proviene che quantunque siasi stabilito di riferire alla classe dei *silicei* tutti quei terreni nei quali la *silice* sta come 50 a 100, noi non potremo più riguardarli per tali, tuttavolta che dall'analisi resulti che ogni restante è quasi in totalità costituito dall'*allumina*, di cui la proporzione normale si fissò a 30 sole parti su 100 di terreno.

Sono in questo caso gli schisti argillosi i quali, sebbene contengano tanta *silice* da rappresentare la quantità normale assegnata ai terreni *silicei*, pure acquistano con tutto ciò le proprietà ed il nome di *alluminosi*, allorchè mancando o scarseggiando l'elemento calcareo, l'*allumina* supera di gran lunga la sua dose normale fissata a 30 su 100.

Sono nel caso opposto i terreni costituiti quasi in totalità dal così detto kaolin, o da certa specie di argilla, le quali, comechè ricche siano di *allumina* fino ad eccedere la dose assegnata per normale ai fondi *alluminosi*, ciò nonostante se manca o scarseggia la *calce* offrono all'analisi tanta *silice*, che riconduce il miscuglio terroso alla classe dei *silicei*.

In una parola ove per la scarsezza o assoluta mancanza di uno degli elementi terrosi, due soli fra essi figurano, il terreno desumerà allora il suo nome distintivo, non dalla prevalenza assoluta di una terra sull'altra, ma bensì dalla superiorità, o

quantità eccedente, in cui l'una delle due terre si trova rispetto alla proporzione normale per essa stabilita (1).

Esposto il metodo di classazione per ogni sorta di terreno, forse sembrerà ad alcuno che questo stesso metodo, per quanto facile riesca, non sia per recare quell'utile che a prima vista promette, ma che serva solamente a nobilitare il linguaggio agrario sulla sinonimia dei terreni, col far eco all'espressioni usate fin qui; dovechè altri convinti dell'utilità che alla pratica ridonda dal ben conoscere l'intima composizione di qualsiasi terreno, repoteranno forse come troppo minuziose o scolastiche le distinzioni da me accennate, e per conseguenza non applicabili alla pratica. È un inganno che procede da ignoranza quello dei primi, è una svantaggiosa prevenzione suggerita dall'amor proprio quella dei secondi,

A coloro, che reputano come insulse e inutili le divisioni da me assegnate alle diverse qualità di suolo, chiederò ragione del perchè, dati due fondi di quel terreno, che suol dirsi sciolto e diviso, egualmente esposti rispetto al sito, sterile ed ingrato l'uno si mostri a quelle stesse piante, a quelle stesse biade, cui l'altro mantiene in prospera vegetazione, e cariche rende di frutti? Sono certo che a questa domanda costoro non sanno dare una risposta soddisfacente, risposta che non sgomenta punto colui, che esaminando comparativamente

(1) Vedi gli esempi dei N. 7, 8, e 9.

gli elementi costituenti di ambedue i terreni, trova subito a qual cagione attribuire tanta discrepanza negli effetti.

Per rispondere all'altra obiezione, farò prima di tutto riflettere che nella classificazione dei terreni da me proposta la semplicità del linguaggio non va mai disgiunta dalla precisione. In soli sei generi designati con altrettanti nomi io abbraccio tutte quante le specie di terreno coltivabile, qualunque ne sia la natura; e ad un'immensa catastrofe di nomi insignificanti pochi ne contrappongo, che, derivati dalla composizione stessa del terreno, scolpiscono nella mente l'idea non solo dei principali elementi terrosi, ma eziandio le proporzioni in cui questi vi si contengono.

La nomenclatura dei terreni è paragonabile sotto certi rapporti a quella degli antichi chimici. Ma chi è che non conosca i vantaggi che la scienza di questi ha risentito, dacchè al linguaggio barbaro e ridicolo dell'alchimia uno semplice e filosofico ne fu sostituito? E qual motivo tratterrà gli agronomi dal seguire l'esempio dei chimici nell'importante riforma della sinonimia dei terreni?

Numerosi è vero, e insormontabili sono gli ostacoli che si parano d'avanti allorchè uno tenta di riformare le viziose abitudini di quella gente pregiudicata, che per ossequio verso gli antenati non solo ne adora gli errori ricevuti per tradizione, ma si sforza di trasmetterli anche alla posterità. So bene che dal comune degli agricoltori si continuerebbe a distinguere i terreni sotto le denomi-



nazioni di *forte*, *grosso*, *sciolto*, *sottile* e simili, nella guisa istessa che nelle manifatture e nelle arti si prosiegue tuttora a chiamar cinabro e olio di vetriolo ec. ciò che i chimici distinguono con più appropriato nome. Nè perciò pretendo nè vedo necessario che debbasi adottare questa nuova classificazione da quei contadini che agiscono da veri automi: ma non dovrebbe d'altronde esser rigettata da coloro che si dedicano allo studio teorico o pratico dell'arte agraria; poichè altrettanto scusabili i primi si rendono per la crassa loro ignoranza, quanto biasimevoli sono i secondi sì per l'irragionevole loro ostinatezza che per la ributtante avversione a tutto ciò che è nuovo, prove ambedue non equivoche di un pretto egoismo.

Il quadro di un possessore agronomo istruito, che, in compagnia di un agricoltore o di un'agente puramente pratico, si reca a visitare gli estesi suoi possessi vi convincerà pienamente dell'utilità che all'arte agraria ridondar potrebbe dall'adozione dei nomi che io ho già indicato per ben distinguere le diverse qualità di suolo.

Ecco là, dice il pratico agricoltore, un terreno il quale sempre più sterile si dimostra quanto più sudore io vi spargo. Io ho provato a lavorarlo profondamente, a ricoprirlo di buon letame, e ciò nonostante non è fertile che in farfari. Pochi sono i cereali che vi prosperano, i legumi non vi nascono. E qual'è mai la natura di un terreno così nemico alla vegetazione? È composto (soggiunge allora il rozzo agente che vanta lunga esperienza) è com-

posto di terra grossa, dura e tenace, che sdegna i letami e mantiensì in glebe grosse e durissime. Il proprietario si persuaderà del fatto, ma non resterà punto appagato dalle spiegazioni dell'agricoltore o di molti agenti di campagna, di cui spesso si può dire:

*Sunt verba et voces praeterea quae nihil.*

Ecco qua a poca distanza un altro terreno, l'agricoltore ripiglia, che fertile per ogni sorta di biade, con ubertosi prodotti largamente ricompensa le nostre fatiche.

Se il proprietario, o da per se, o col soccorso del chimico istituisce un esame di confronto sulle due diverse qualità del terreno indicato, e ravvisate le proporzioni delle basi terrose rispettive ad entrambi, ne determina la classe, o il genere, potrà agevolmente se vuole, non solo bonificare e correggere quello fra i due terreni che designato coi nomi di *grosso*, *forte* e *tenace*, sempre sterile si dimostrò, ma ridurlo eziandio alle stesse favorevoli condizioni, alla stessa fertilità di quello che mostrasi il più propizio ad un'ottima vegetazione.

Egli è dunque un fatto omai incontrastabile, che il modo di correggere e di emendare le viziosità dei terreni è basato unicamente sulla chimica loro costituzione, ed è altrettanto vero che senza conoscere le proporzioni dei materiali terrosi, onde è costituito un suolo qualunque, non vi si potranno convenientemente applicare gl'ingrassi, e avvicinare le sementi.

CLASSE I.		CL
TERRENI SILICEI.		TERRENI
GENERE I. <i>Siliceo-calcarei.</i>	GENERE II. <i>Siliceo-alluminosi.</i>	GENERE I. <i>Calcareo-silicei.</i>
N.° 1.	N.° 2.	N.° 3.
Silice ..... 50,10 Carbonato di calce. 31 — Allumina ..... 11,70 Ossido di ferro ... 1,20 Materie vegetabili. 1,50 Sali solubili ..... 1,45 Umidità ..... 3, 5 <div>100,00</div>	Silice ..... 54 — Allumina ..... 28 — Carbonato di calce. 7 — Ossido di ferro... 3 — Materie vegetabili e sali solubili ... 4 — Umidità ..... 4 — <div>100 —</div>	Carbonato di calce. 53 Silice ..... 27 Allumina ..... 9 Ossido di ferro... 3 Materie saline e ve- getabili. .... 5 Umidità ..... 3 <div>100</div>
		N.° 7. Carbonato di calce. 43 Silice ..... 46 Allumina ..... 3 Materie organiche, umidità ec.... 7 <div>100</div>
		1. La quantità del Carbo- di calce 43 è a quella la Silice 46 in un rapp- maggiore che nelle porzioni normali fissate 40 per il primo, a 50 la seconda.

## E II.

## ALCAREI.

## CLASSE III.

## TERRENI ALLUMINOSI.

## GENERE II.

*Calcareo-alluminosi.*

## N.° 4.

Carbonato di calce.	39 —
Allumina .....	26 —
Silice .....	25 —
Ossido di ferro e di manganese ....	2 —
Materie solubili, materie organiche e umidità .....	8 —
	<u>100 —</u>

## GENERE I.

*Alluminoso-silicei.*

## N.° 5.

Allumina .....	32 —
Silice .....	41 —
Carbonato di calce.	16 —
Ossido di ferro ....	2 —
Materie saline e vegetabili .....	5,50
Umidità .....	3,50
	<u>100,00</u>

## GENERE II.

*Alluminoso-calcarei.*

## N.° 6.

Allumina .....	35 —
Carbonato di calce.	39 —
Silice .....	16 —
Ossido di ferro ....	1,60
Materie organiche ..	2,30
Sali solubili .....	1,10
Umidità .....	5 —
	<u>100,00</u>

## N.° 8.

Allumina .....	29 —
Silice .....	41 —
Carbonato di calce.	5,15
Materie organiche, umidità ec. ....	24,85
	<u>100,00</u>

2. La quantità dell'Allumina 29 è a quella della Silice 41 in un rapporto maggiore che nelle proporzioni normali 30 per la prima, 50 per la seconda.

## N.° 9.

Allumina .....	27 —
Carbonato di calce.	31,20
Silice .....	5,50
Solfato di calce, materie organiche, e umidità .....	36,30
	<u>100,00</u>

3. La quantità dell'Allumina 27 è al Carbonato calcareo 31,20 in un rapporto maggiore che nella proporzione di 30 per la prima, di 40 per il secondo.

SUL  
CROUP DEI BOVI  
MEMORIA

DEL SIG.

DOTT. PIETRO BETTI

SOCIO ORDINARIO

*Letta il dì 20 Maggio 1821.*

---

Se l'istoria di cui mi propongo di ragionarvi, o Signori, non contenesse, che la semplice narrazione di un male o non molto grave, o ben noto nell'arte veterinaria, io mi asterrei volentieri dell'occupare la vostra attenzione in quest'oggi col racconto di cose non molto dilettevoli ad udirsi, nè molto atte a trattenere piacevolmente una Società scientifica, di cui però non è primo oggetto lo studio e la investigazione delle malattie degli armenti. Ma riflettendo da un lato che la malattia di cui vuolsi oggi da me parlare, sembra esser passata fin qui inosservata dai più celebri scrittori di tali materie, e ripensando dall'altro come dessa possa divenir micidiale per gli animali, e specialmente pei bovi, primo sostegno della nostra agricoltura, confido

non esser cosa inutile affatto per l'arte veterinaria, nè discara ed estranea per voi, se io impendo a far conoscere in quella miglior guisa che per me si potrà un malore, che invade la specie bovina, e che non curato in tempo, può arrecare danni gravissimi all'agricoltura, ed ai proprietari.

La mirabile somiglianza con cui natura, nella gran catena degli animali, legò l'organizzazione dell'uomo con quella di molte famiglie dei mammiferi, fa sì che non poche delle malattie, le quali si osservano in quello, s'incontrino pure con perfetta identità in alcuni di questi. Fra le molte che noverar si potrebbero una si è quella infiammazione che, ponendo la sua sede nella membrana interna della trachea; dei bronchi e delle innumerabili loro esilissime ramificazioni, ne spreme in certo modo, un umore albuminoso, che addensandosi poi per entro a questi canali, ne riempie più o meno completamente il vuoto, ed angustia in principio, ed impedendo poi totalmente il passaggio dell'aria per questa via ai polmoni, conduce l'animale a certa morte, quando non sia efficacemente soccorso o dalla natura, o dall'arte. Tale malattia, che segue l'istesso andamento sì nell'uomo che nei bruti della specie bovina, non tanto per le apparenti forme morbose, quanto pel vero stato delle parti malate, potrebbe, allorchè invade questi animali, caratterizzarsi, a parer mio, col nome di *croup* o *angina tracheale* dei bovi; malattia che, non descritta fino al presente, io tenterò d'illustrare dietro la seguente singolarissima osservazione, comunicata da un dotto medico fiorentino.

Nel dì 10 Maggio 1820 si fe' malato di tosse un bove del sig. Giannelli di Premilouore; e questa tosse rara in principio divenne più frequente in appresso, e le si associò ben presto la febbre, e l'affanno. Incalzando sempre più questi sintomi fu, nel giorno appresso, giudicata la malattia per un mal di petto, o pneumonite, e fu tolto al bove malato una libbra e mezzo di sangue, senza però che il male si alleggerisse d'intensità. Deluso il proprietario dall'inefficacia di questo primo compenso, pensò di essersi ingannato nella sua diagnosi, e riguardando il male come prodotto da cimarro, gli instillò nelle narici aceto fortissimo; mercè cui incominciando il bove a starnutare mandò fuori dalla bocca una piccola porzione di materie filamentosa sanguinolenta, e simile a dei frammenti di carne lavata. Con questo primo scarico di materie si alleggerì pure il petto, sembrò far tregua la malattia, la quale però tornò ad aggravarsi poche ore dopo. Intanto furono amministrati dei beveroni di lardo e di decotto di malva, ma senza prò; finchè poi fattosi di nuovo più veemente l'affanno, e l'angoscia dell'animale, si ripeté l'istillazione dell'aceto nelle narici; dopo la quale tramandando il bove un fortissimo muggito, restituì per la bocca un corpo biancastro, lungo circa un piede, presentante l'aspetto e le ramificazioni di un corallo (1), e che da taluno fu creduto un animale, da altri un incantesimo ed una malia; tanto più che con sorpresa univer-

(1) Vedi l'annessa tavola.

sale l'espulsione di questo corpo fu seguita dall'istantanea guarigione della malattia.

Invitato ad esaminare quella istessa sostanza, che ho l'onore di presentarvi in quest'oggi, e ad indicarne la natura, non mi fu difficile di riconoscere in lei una concrezione albuminosa della trachea, e dei bronchi, simile, anzi del tutto identica con quelle che si osservano espellersi dall'uomo, allorchè vada soggetto all'angina tracheale, o soffogativa.

La singolarità di questo fenomeno mi fe' nascere il desiderio di riscontrare se la malattia fosse stata osservata altra volta nei bovi, o almeno descritta da qualche scrittore di veterinaria: ma in niuno di quelli che ho avuto l'agio di consultare ho potuto trovare cosa alcuna che abbia un giusto e diretto rapporto colla malattia di cui si ragiona; per lo che mi parve non dovere essere opera del tutto perduta il richiamare su di essa l'attenzione dei pratici, descrivendola. Il solo fra gli antichi scrittori che sembrar potrebbe a taluno aver parlato di questo male, sarebbe il Vegezio, allorchè nel §. 63. della sua Mulo-medicina, tien proposito della tosse dei bovi, ed in particolar modo di quella specie di essa che egli chiama *ex perfrictione, seu ex praeefocatione*. Ma, oltre che questo diligente scrittore non fa parola di veruna specie di concrezione restituita dall'animale malato, chiaro appare, a senso mio, che egli intese di descrivere in questo luogo il polipo vescicolare, o qualche altra simile affezione di quella parte, e non l'angina tra-



cheale in cui non esiste al certo quella vescichetta che lo scrittor latino propone di rompere colle dita per la parte della bocca onde ottenere la guarigione.

L'istessa lacuna s'incontra pure nei più classici trattatisti moderni, e solo potrebbe sembrare esserne stato dato un piccol cenno nelle *Nozioni fondamentali* di veterinaria del sig. Delabere Blaine. In esse però, piuttosto che parlare della vera angina tracheale, il dotto autore non rammenta che un'alterazione di respiro, dipendente dall'effusione di una linfa coagulabile che aderisce alla membrana interna di questo canale; e dal metodo da esso proposto per la *rocaggine* o *enrouement*; sembra potersi concludere che egli volle parlare di un'affezione cronica di quelle parti, piuttosto che della vera angina tracheale, malattia d'indole acuta, e precipitosissima.

Tentando ora di determinare i caratteri, e la cura di questo morbo, mi appoggerò non tanto ai fenomeni che si osservano nell'uomo, quanto ancora a quelle particolarità che ci offre la storia summentovata. E dirò in prima come questo male assalga repentinamente i bovi, e come si mostri nei suoi primordi sotto un aspetto, d'insidiosa benignità, cui succede poi tosse leggiera e rara che si accresce ben presto fino a diventare clangorosa e soffogativa. La febbre che manca in principio vi si associa in progresso, e ad essa si accompagna pure l'angoscia, la smania, ed il frequente muggire dell'animale. Al qual proposito mi sembra non inutile

il far riflettere, che per chiarir sempre più l'indole della malattia sarà necessario porre attenzione al suono particolare del muggito, che dovrà, a giudicarne almeno da ciò che si osserva nell'uomo, esser diverso da quello che simili animali sogliono emettere nello stato di perfetta salute.

Quanto poi al metodo curativo da impiegarsi in simili emergenze, mi sembra doversi adottare quell'istesso, che l'odierna pratica ha trovato il più efficace nell'uomo, tanto più che l'esito felice ottenuto nel caso superiormente riferito, concorda perfettamente colle idee della più sana patologia. Quindi è che saranno commendevoli e bene indicati fino dal principio del male i copiosi salassi, iterati e reiterati secondo il bisogno e le forze dell'animale. Saranno pure proficue le preparazioni antimoniali, e le solfurate, amministrate per uso interno, ed a dosi generose, nè crederei inutili, almeno a malattia molto inoltrata, i vescicanti attorno al collo. Il più efficace compenso però, allorchè vi siano i segni che la concrezione albuminosa è già formata, e quando specialmente l'animale sia minacciato da soffogazione, io reputo quello che induce in esso dei forti conati al vomito ed alla tosse; mentre l'esperienza medico-veterinaria ha mostrato che da essi soli può ottenersi l'espulsione delle concrezioni esistenti nella trachea e nei bronchi. A tale oggetto sarà utilissimo l'instillare o l'inniettare aceto fortissimo nelle narici, l'introdurre in esse stueili bagnati in questo liquore, ed il titillare spesso colle dita, o con cotone bagnato pure

in aceto la base della lingua, e la faringe dell'animale.

Potrebbe moversi a questo proposito il dubbio, se per soccorrere la respirazione, già resa molto difficile dalla presenza di queste concrezioni, potesse esser utile l'incisione della trachea o della laringe, operazione proposta in simili circostanze anco nell'uomo stesso. Ma se si rifletta che l'ostacolo per cui la respirazione è lesa esiste in tutto il tratto delle vie aeree, d'onde non potrà esser cosa facile il rimuoverlo in totalità mercè di questa operazione, e se si consideri che siffatto tentativo non ha, nella maggior parte de' casi, sortito nemmeno sull'uomo un' esito fortunato, quando si è istituito in tali disgraziate emergenze, chiaro apparirà esser miglior consiglio il lasciare intentata qualunque operazione, ed occuparsi piuttosto a procurar l'espulsione della concrezione albuminosa coi mezzi poco fa rammentati.

Le quali cose se non bastano per delineare in tutta la sua estensione un completo quadro nosologico di una malattia non avvertita fin qui, serviranno almeno, credo io, a fare accorti i pratici della di lei esistenza, ed a risvegliare la loro attenzione ed il loro studio, onde riempire una laguna che tuttora esiste in questo importantissimo punto di veterinaria patologia.

---





DEI  
CAMBIAMENTI CHIMICI

CHE SI OPERANO NEI FRUTTI  
DURANTE LA LORO MATURAZIONE

MEMORIA

DEL PROFESSOR  
GIUSEPPE GAZZERI  
SOCIO ORDINARIO

*Letta il dì 20 Maggio 1821.*

---

**S**ebbene per le ingegnose e diligenti ricerche di pochi ma valenti scrutatori dei fenomeni naturali la fisiologia vegetabile, nata, si può dire, di recente, e già fatta adulta, abbia sparsa viva e copiosa luce sopra l'interna struttura delle piante, e sopra molte fra le funzioni che costituiscono la vita loro, mostratesi e l'una e le altre tanto più maravigliose quanto più cognite, pure restava ancora coperta da denso velo una fra queste importantissima, quella cioè per cui il principal prodotto delle piante più utili, dopo varie e successive modificazioni, prova ad un'epoca determinata un sostanziale e mira-

bile cambiamento, onde diviene atto a servire di sano e grato alimento all'uomo ed agli animali.

Quindi la R. Accademia delle Scienze di Parigi, sempre intenta a promuovere e ricompensare ogni genere di ricerche capaci d'accrescere la massa delle utili cognizioni, fino dall'anno 1818 aveva proposto fra gli altri il seguente quesito, coll'offerta del ragguardevol premio di franchi 3000 alla miglior soluzione di esso.

» Determinare i cambiamenti chimici che si operano nei frutti nel tempo della maturazione ed al di là di questo termine. Si dovrà per la soluzione di questa questione 1. far l'analisi dei frutti alle principali epoche del loro accrescimento, e della loro maturazione, ed anche all'epoca in cui divengono guasti e marci; 2. paragonar fra loro la natura e la quantità delle sostanze che i frutti conteranno a queste diverse epoche; 3. esaminare con attenzione l'influenza degli agenti esterni, soprattutto quella dell'aria che circonda i frutti, e l'altezzazione che essa prova. » Si potrà limitare le sue » osservazioni ad alcuni frutti di specie diverse, » purchè sia possibile ricavarne conseguenze bastantemente generali ».

Niuna memoria essendo stata presentata, il concorso fu riaperto alle stesse condizioni per il successivo anno 1820; ma non essendo comparso nemmeno in detto anno alcun concorrente, fu, attesa l'importanza del soggetto, rinnovato per il termine definitivo del 1. Gennaio del corrente anno 1821.

Avendo io avuto cognizione di questo programma dopo la terza sua pubblicazione, cioè lo scorso anno, formai il progetto di occuparmene, ed immaginata una serie d'esperimenti, ne disposi e ne eseguii un certo numero. Ma distratto da altre occupazioni, non potei seguirli con quell'assiduità che io avrei desiderato portarvi, e che sarebbe stata necessaria, specialmente perchè tali esperimenti non possono intraprendersi indistintamente in qualunque tempo dell'anno. Però sebbene io avessi raccolti da quelli per me eseguiti alcuni risultamenti importanti, pure essendo ben lontano da giudicare il mio lavoro degno d'esser presentato, a quella insigne società, ed atto a soddisfare a tutte le sue richieste, espresse nel riferito programma, alla fine del mese di Settembre cessai di disporre altri apparati, limitandomi ad osservare di tratto in tratto i già disposti (alcuni dei quali, o per le alterazioni che i frutti vi provavano, o per altre cause, mi fornirono soggetto d'occupazione) e divisando d'intraprendere altri esperimenti al comparire dei nuovi frutti in quest'anno a proporzione dell'ozio di cui mi fosse dato godere.

Frattanto il sig. Berard, abile chimico francese, vantaggiosamente conosciuto per altri suoi lavori, inviò al concorso una sua memoria che fu coronata, e della quale pubblicata negli Annali di fisica e di chimica si è qui letta la sola prima parte inserita nel fascicolo d'Aprile 1821, l'ultimo che ci sia pervenuto finora.

In questa memoria egli comincia da occuparsi  
*Tom. IV.*



di ciò che forma il soggetto della terza parte del programma, cioè dell'influenza degli agenti esterni e specialmente dell'aria che circonda i frutti e dell'alterazione che essa prova nella maturazione di questi, per trattare in seguito della varia composizione della sostanza dei frutti stessi a diverse epoche della loro maturità. Varj ingegnosi esperimenti gli hanno resi evidenti alcuni fatti, e lo hanno condotto ad alcune conclusioni, delle quali la principale è questa, che i frutti in varie fasi della vita loro, ed in particolar modo in quella della maturazione, si comportano, specialmente sotto l'influenza della luce, in un modo opposto alle foglie, giacchè mentre queste assorbono il gas acido carbonico, ed esalano il gas ossigeno risultato dalla scomposizione di quello, i frutti al contrario fanno disparire dall'interno dei vasi nei quali si racchiudono il gas ossigeno che trasformano in gas acido carbonico.

Tralasciando d'estendermi sull'esperienze e sulle conclusioni del sig. Berard, e restringendomi a ciò che mi concerne, debbo dire che considerando io come i risultamenti d'alcune delle mie proprie ricerche in qualche parte analoghi a quelli del sig. Berard ed in qualche parte diversi, e quelli ancora che mi potrebbe avvenir di raccogliere dall'esperienze che io mi dispongo a fare coi nuovi frutti, potrebbero per avventura formare un insieme non affatto indegno dell'attenzione dei fisici, sicchè sarebbe possibile che io mi trovassi nella spiacevole alternativa o di rinunciare a far conoscere un lavoro non spregevole ed alcuni fatti importanti, solo perchè altri

mi abbia prevenuto nella pubblicazione d'alcuno fra essi, o d'assumere, pubblicandoli, l'odiosa sembianza d'uomo che attenti alla più rispettabile delle proprietà, quella delle produzioni dell'ingegno.

E siccome del materiale dei miei esperimenti sussiste ancora una parte, che in forza di particolari circostanze è atta a comprovare superiormente ad ogni eccezione 1. un'epoca certa alla quale io mi occupava già di tali esperimenti, 2. l'indole o il modo d'alcuni fra questi, 3. alcuno dei più importanti fra i risultamenti ottenutini; ho pensato che ad evitare ogni sospetto di plagio mi basterebbe porre in essere questi fatti in una forma legale, prendendone atto presso questa rispettabile Società.

Fra i diversi frutti da me sottoposti nello scorso anno a vari esperimenti vi furono alquante pere della specie che noi diciamo *angelica*. Esposte in vasi chiusi all'azione di varie sostanze aeriformi, osservai che mentre in alcune di queste, i frutti anzichè maturarsi si corrompevano più o meno prontamente, e con apparenze diverse, per l'azione di altre all'opposto pareva sospendersi quel resto di vitalità per cui sembra compiersi la maturazione di quei frutti, che non la provano se non dopo la separazione loro dalla pianta che li produsse, cosicchè un tal processo diveniva un processo di conservazione.

Il qual fatto è uno dei più singolari fra quelli che anche il sig. Berard ha osservati.

Io conservo tuttora, fra gli altri, due vasi di vetro esattamente chiusi per mezzo d'una lastra di

vetro, in ciascuno dei quali sono due pere della specie indicata, immerse originariamente in gas diversi. Quelle d'uno dei vasi mostrano qualche leggiera ma sensibile alterazione, quelle dell'altro, fino al dì 12 del corrente mese di Maggio trovandosi nella più assoluta integrità avevano quasi lo stesso color verdastro che offrivano allorchè furono staccate dalla pianta, modificato solo in un giallognolo chiaro, come di simil frutto che si maturi. In questi ultimi otto giorni, forse per l'aumentata temperatura atmosferica, e per altre cause, hanno lasciato scorgere un leggero ma progressivo cangiamento, lo che mi ha determinato ad estrarle prontamente, non meno che le altre, in luogo e tempo opportuno (qual non è questo) a raccogliere nell'apparato pneumato-chimico i gas che le circondano, ed esaminarli convenientemente.

Prego però l'Accademia che voglia, previe le opportune verificazioni, porre in essere che in questo giorno 20 Maggio 1821, io ho sottoposte alla sua ispezione 4 pere della specie detta comunemente *angelica*, la quale specie non arrivando nel nostro clima al grado di accrescimento, che in queste si osserva, se non fra il mese di Giugno e di Luglio, esse non possono appartenere alla raccolta ancor lontana del corrente anno, ma bensì a quella dell'anno precedente. E siccome tali pere conservate nei modi ordinari non oltrepassano il mese di Settembre, e siccome altronde il color verdastro di quelle, delle quali si tratta, annunzia che esse furono sottoposte ad un processo conser-

vatore all'epoca della loro separazione dalla pianta, ne segue che io mi debba essere occupato di tali esperienze fino del mese di Giugno, o almeno del mese di Luglio 1820.

La mia qualità d'Attuario dell' Accademia rendendo più delicata la mia posizione, prego l'Accademia stessa ad avervi riguardo.

---

**DEL PIÙ ECONOMICO IMPIEGO  
DELLE  
SOSTANZE ALIMENTARI  
MEMORIA**

**DEL PROFESSORE  
GIUSEPPE GAZZERI  
SOCIO ORDINARIO**

*Letta il dì 8 Luglio 1821.*

---

**L**o scorso anno in questo stesso mese di Luglio parlandovi io dell'economia delle sostanze alimentari, osservai colla scorta della fisiologia che a cagione della struttura organica dell'uomo e degli animali, e del modo onde si compiono in essi le funzioni relative alla nutrizione, solo una piccola parte della materia usata come alimento è convertita nella loro sostanza, e serve a riparare le perdite ed il dispendio che cagiona l'uso della vita, mentre una maggior porzione necessariamente residua viene espulsa come escremento, sebbene il più delle volte, non meno capace originariamente di farsi buono ed utile nutrimento.

Io ne concludeva la possibilità di appagare non

solo i bisogni ma anche le brame e l'appetito dell'uomo e degli animali con quantità di materie nutritive assai minori di quelle che usano ordinariamente, e ciò o con aggiungere a queste altre materie meno nutritive, purchè innocue, o facendo provare alle prime alcune utili modificazioni per cui si accresca in esse la qualità nutritiva, o si dispongano sì fattamente a convertirsi nella sostanza stessa dell'individuo a cui si amministriamo e che niuna parte ne sfugga all'azione degli organi digestivi.

Limitando per altro ragionevolmente e discretamente l'applicazione delle mie conclusioni, io diceva che facendole tacere e godendo opportunamente dei doni della natura finchè ella n'è larga e cortese, non si debba peraltro scorderle, onde ricorrervi in circostanze sinistre, pur troppo solite di tempo in tempo a rinnovarsi.

Persuaso della giustezza di queste considerazioni, e penetrato della loro importanza, io riguardo con particolare interesse tutto ciò che vi si riferisca.

Quindi avendo incontrato nel fascicolo per il mese di marzo 1821 della Raccolta agronomica che la Società di scienze, agricoltura e belle lettere del dipartimento *du Tarn et Garonne* in Francia pubblica periodicamente, una memoria su i mezzi di diminuire i mali cagionati dalla carestia dei foraggi o pasture per gli animali, nella quale fra molti espedienti giudiziosi, e provati utili dall'esperienza, se ne propongono alcuni che hanno qualche relazione con quelli su i quali nello scritto citato io richiamai l'attenzione dell'Accademia, ho reputato

che non sarebbe inutile nè a voi discaro l' esporvi in compendio ciò che vi è di più importante in questa memoria.

Rammentati in essa i gravi danni che nel 1817 la carestia dei foraggi produsse nel dipartimento della Mosella, ed il gran numero di bestiami che ne perirono, vi si dice che l'autorità incaricò il sig. Dott. Colloine, uomo d'un merito distinto, di stendere un' istruzione su i mezzi d'arrestare la mortalità del bestiame che perisce di spossamento, la quale istruzione racchiude molti fatti interessanti e molti utili consigli. Si aggiunge che la scarsità dei foraggi che quello stesso dipartimento soffre in quest'anno, e che sebbene non comparabile a quella del 1817, pure minaccia gravi danni, può trovare in parte qualche rimedio nella pratica dei mezzi proposti dal sig. Colloine nell' istruzione suddetta; però la Società ha creduto utile di far conoscere i principali fra i suggerimenti che vi sono contenuti.

Raccommandandosi l'avena come una delle sostanze più efficaci per sostenere le forze dei bestiami, si suggerisce un mezzo per ricavarne il maggior profitto possibile. Consiste questo nel macinar la vena e ridurla in pane (lo che si dice essere comunemente in uso presso gli Svedesi) salandone la pasta un poco più che quella del pane comune, lo che fa bere i bestiami più copiosamente con loro notabile vantaggio. Si avverte peraltro che bisogna non lasciar progredire troppo oltre la fermentazione della pasta, nel qual caso il pane agro, oltre ad esser meno grato ai bestiami, ne legherebbe (come

suol dirsi) i denti, rendendo loro difficile e noioso il masticare.

Si osserva nella memoria che la previa panificazione della vena fa che la totalità della sua sostanza divenga nutrimento degli animali, e che non più si vedano gli escrementi di questi ripieni di semi indigesti, e talmente inalterati, da esser tuttora capaci di germogliare. A questo pane minutamente diviso si suggerisce di mescolare una quantità di paglia sottilmente segata, la qual pratica fa risparmiare una quantità grande di fieno. Si aggiunge, che gli Svedesi impiegano all'uso stesso la segale o sola o mescolata all'avena, 'il qual'ultimo uso è riputato migliore, dando un pane meno riscaldante.

Siccome peraltro anche l'avena è rara talvolta, e lo è ordinariamente nel dipartimento della Mosella, in difetto di questa si consiglia di ricorrere, non alla crusca, che si dice sempre mal sana per il cavallo, e non capace di nutrirlo senon in proporzione della poca farina che vi rimane aderente, ma alla farina stessa, di cui una discreta quantità stemperata nell'acqua sarà non solo assai nutriente ma saluberrima per i bestiami. La sua qualità diverrà anche assai migliore facendole acquistare una certa consistenza per la bollitura, aggiungendovi una piccola quantità di sale sempre raccomandato, ed incorporandovi per accrescerne ulteriormente la consistenza, saziar l'appetito e la voracità degli animali ed empirne il ventre, della crusca, delle radici triturate, del fieno, delle scorze macinate, ed altre simili materie.



Sono raccomandate come utili ristorativi degli animali spossati per difetto di nutrimento alcune fette del detto pane prima arrostito, indi inzuppate nella birra o nell'acquavite allungata, trattandosi di dipartimenti ove il vino non è comune.

Alcune istruzioni relative al modo d'amministrare l'erba o pastore verde sembrano meritare qualche attenzione. Si dice che questa sorta d'alimento dato senza metodo produce molti cattivi effetti, i quali sono tanto più da temersi nei tempi di scarsità di foraggi, in cui al primo apparire delle nuove erbe cospirate se ne dà senza restrizione, non pensando che si va incontro a maggiori perdite e a maggiori danni. Si consiglia di non dar l'erba ai bestiami, specialmente d'una certa età, se non mescolata a qualche cosa di secco, di darne discretamente nei primi otto giorni, aggiungendo almeno ogni 24 ore un pasto di materie secche, seguitando a dar loro la vena, non cavando loro sangue se non siano malati, proporzionando alle loro forze le fatiche alle quali si sottoporranno, amministrando alcuno dei ristorativi indigesti, e non obbliando che la gravidanza e il dar latte spossano quanto l'andare all'aratro.

Sembrandomi che fra i suggerimenti contenuti nella memoria indicata alcuni almeno possano ispirare qualche interesse e meritare se non altro che i nostri agricoltori ne facciamo sperimento, ho voluto darvene un breve cenno.

# RICERCHE IDROMETRICHE

SUL FIUME ARNO

## MEMORIA

DEL MATEMATICO REGIO

PIETRO FERRONI

SOCIO ORDINARIO

*Letta il dì 30 Gennaio 1822.*

---

**T**ra le sapute per fama Scritture inedite concernenti all' Idrometria, che si vergarono verso il mezzo decorso secolo XVIII. dall'aurea penna del Matematico Dottor Tommaso Penelli, Astronemo primo dello Studio di Pisa, e già reputate dall'Abate Don Guido Grandi Camaldolense il più valente e facendo dei suoi numerosi illustri discepoli, una ve n' ha veramente di tutti i numeri, conservatasi autografa non dagli eredi di lui, ma da qualcuno degl' Ingegneri o Architetti d'Acque contemporanei o posteriori di poco, consolantissima riguardo a Firenze, e all' Agricoltura Toscana, d'argomento patrio importante, ed a ben trattarsi difficoltoso, e che a senso mio riempie un gran vuoto dell' antica e moderna Istoria critica naturale dell'Arno. Credevasi infatti generalmente che i prischi edifi-

catori della nominata Città appiè dell' amene circostanti colline, ed appunto in sulle basse rive dell' Arno (a mezzo corso più torrente che fiume), o Romani coloni, o montanari Etruschi discesi da Fiesole ch' eglino fossero, si appigliassero a mal partito, nè ben s' apponessero non prevedendo, com' era facile presagire, che le vie e i fabbricati d' ogni maniera sarebber venuti ad essere esposti a disastri sempre crescenti per causa d' inondazioni; e ciò malgrado i più acconci e dispendiosi ripari, senz' averge altronde il vantaggio di una vivace e continua navigazione contr' acqua per approdare agli scali. Poteva forse presso all' ultimo dichinamento dei poggi, che dallo stretto di Girone in giù fanno volta e s' apron foce a ponente, verso l' imo del concavo dell' angusta vallata convenire in pianura un Borgo, un Emporio, un Porticciuolo o altrettale discarico e ricovero delle merci, di lontano vettureggiate per terra e per acqua, e deposte nei magazzini o dogane, a comodo delle popolazioni vicine. Nè tacciono che in realtà così fosse da prima gli Storici ed Annalisti, i quali parlano diffusamente dell' origine di Fiorenza, notando che su i fioriti dintorni dell' Arno dal lato di tramontana eravi poco discosta dall' influente Mugnone quella Borgata come appendice o accessorio attinente alle comunicazioni e al commercio de' Fiesolani. Distrutta poi Fiesole per le vicende dei secoli, che a grado a grado tutta Italia cambiarono di governo e sembianza, accrebbesi ora dai fuorusciti, ora dalle milizie d' Annibale e Catilina; ora dai disceu-

denti da' partigiani di Silla, o da chiunque altri annidaronsi nella dedotta Romana Colonia, quella in principio rozza e poco popolosa Borgata. Augumentatasi questa, come intravviene di tutte le umane faccende di qualsisia specie e carattere, tanto fisiche quanto morali, gli abitatori vi s'adagiarono; e parte attaccati al luogo per abitudine, parte attirati dalla comodità del sito, con pochissime ed appena sensibili varietà pianeggiante (poichè tardi dentro al recinto della Città s'aggiunse ai Sobborghi d'Oltrarno il ripido Colle San Giorgio o di Belvedere), non altramente si accorsero del pericolo della scelta località eccettochè avvertiti le prime volte dal traboccare effettivo delle piene dal fiume, avanti infrequente, non tanto rado in procedimento di tempo, e massimamente all'occorenza d'imperverse australi procelle dominanti il fondo cupo ed umido della valle, donde proviene la perpetua variabilità della sua temperie atmosferica, non meno che in congiuntura di piogge dirotte, e cospiranti non poche fiate colla copiosa improvvisa liquefazione di neve ammassatasi sulla giogana dell'Apennino, e sulle pendici dei secundarj monti e colline, le quali stringono e rinserrano il piano. Nè tanto tardo, quanto immaginar si potrebbe atteso la mancanza di vecchissime Croniche ove se ne fosse tenuto registro, debb'essere stato il timore concepito a ragione dai Fiorentini per la trista reiterata esperienza del sopraggiungimento delle più che mezzane escrescenze. Imperciocchè gli uomini del Municipio di poco nato, vale a dire imperando

ancora Tiberio, a causa d' essersi ben accorti dei travasamenti del loro fiume dal proprio letto, nel quale contenevasi a stento, indirizzarono, giusta la testimonianza di Tacito nel libro primo degli *Annali* al num. settuagesimonono, replicate preghiere al Senato di Roma affinchè sulla voce sparsasi di voltare in Arno la Chiana, che sboccava nel Tevere, non si divertisse da questo; e n'ottennero grazia a par de' Reatini nella Sabina, e degli Umbri di Terni, minacciati gli uni che sarebbesi serrato a forza il lago del Velino (oggi detto di piè di Luco), le cui acque alla cascata mirabile delle Marmore precipitan nella Nera, e gli altri obbligati dalla prepotenza della Metropoli a far sì che diviso questo ultimo fiume in più fossatelli o rigagnoli ristagnasse nella campagna, e la convertisse per poco in ampia e steril palude.

Frattanto però, fattasi adulta e sempre meglio stabilita Firenze continuando a stare accanto o rasente al vivo corso dell'acqua, e poscia a cagione del consecutivo maggior suo ingrandimento interessata dall' Arno, quegli antichi paesani o borghesi sino dal tempo di Carlo Magno, torna a dire il Secolo VIII. dell' Era volgare, osservar meglio poterono mediante il confronto vicini coi precedenti ricordi rendersi meno rade e più alte e dannose le inondazioni dentro città, ed al di fuori nei suoi pomeri ed anco ne' più estesi contorni; lo che si ricava anco adesso da diplomatiche pergamene e papiri rarissimi di tal età, che ne conservano la memoria nel rammentare il Campo Marzio, il Par-

lascio od Anfiteatro, le Terme, il Campidoglio, l'Ippodromo, e tutt'altro Edifizio o Basilica eretta ad imitazione delle costumanze Romane. Dilatatasi viepiù la cittade e chiusasi con nuovi cerchi di mura nel Medio-Evo, e l'ultimo specialmente, che circoscriveva altri siti bassi ed acquitrinosi, nel reggimento della Repubblica non molto innanzi del mil-trecento, ed atterrita questa in principal modo dalle quattro straordinarie piene prossime assai di tempo infra loro, cioè del 1268-1282-1284-1288, cominciarono i Magistrati a commetterne diligente e circostanziato registro, e ad ordinarne le provvidenze opportune, onde per l'avvenire non si rinnovassero danni anche maggiori degli accaduti, i quali, secondo la Cronica di Giovanni Villani, che gli riporta, trascritti dai pubblici Archivj, non furon meno della rovina d'amendue i Ponti di Santa Trinita e della Carrara, della sommersione di tutto intero il Sestiere di San Piero Scheraggio, delle case poste immediatamente lungarno, e dell'atterramento dei sontuosi palagi degli Spini e dei Gianfigliuzzi. Correva allora quella stagione ch'era piaciuto di poco tempo al Comun di Firenze intallare dentro l'alveo del fiume le due murate pescarie di San Niccolò e d'Ognissanti, all'oggetto d'avere, ai due estremi, molto comodi alla città i superiori ed inferiori mulini, ai primi de' quali, ideato e diretto da Taddeo Gaddi, più di tutto contribuì il muraglione condotto sino al ponte di Rubaconte o alle Grazie. Ma dopo un diluvio della durata intera di quattro giorni e di quattro notti, paragonato

dalla poetica fantasia di certi Cronisti nostrali al favoloso di Pirra e Déucalioné, gettò universale e rumoroso spavento nell'animo dei cittadini l'inondazion sopraggiunta, che coperse, salvo la Costa, tutto il suol di Firenze d'acqua e di loto all'entrar di Novembre dell'anno 1333; conseguenze della quale alluvione, conforme alla narrativa diffusa, che ne fece il Villani come testimone oculare, perchè alzatesi l'acque sino al mezzo del fusto delle colonne non molto indietro tolte dai Pisani all'isole Baleari, e situate lateralmente alla principal Porta di San Giovanni, furono il subissamento ad un tratto della pescaia di sotto, e la caduta di nuovo dei poc'anzi rifabbricati estremi due Ponti. Venne allora non solamente in pensiero di perpetuarne la ricordanza con una lapida ed epigrafe pubblica apposta in endecasillabi versi volgari sotto del piccolo antico orologio Solare o Gnomonico al Ponte Vecchio, ma prese altresì piede il discorso, particolarmente tra i mercatanti, gli anziani, ed i consoli delle Arti, sebben titubanti da prima, di trasportare più in alto, dove però non mancasero sorgenti e corsi d'acqua perenne, le loro sovente affogate officine, e massime il lavorio (in quell'età floridissimo) del lanificio, e dei tinti in bel violaceo o scarlatto mediante l'acido urico e l'oricello, lichene poco innanzi recato di Levante da un ascendente de' Rucellai, e che ne diede ai discendenti ricchezza e cognome. E cessò totalmente la titubanza, ed anzi per lo contrario cambiossi in risoluto consiglio la voglia o tendeuza in addietro

manifestatasi, vale a dire il proponimento d'emigrare con le fabbricazioni delle pannine di lana e le tintorie, e stanziare sulla china del monte suburbano di San Miniato, ove scaturiscono continue l'acque salutari e purissime dette della Carraia e Ginevera, e chi presso alle falde di monte Morello o di Fiesole, più sollevate dal piano delle soggette valli del Mugnone e Terzolle, della Zambra di Colonnata, e dell'opposto Rimaggio, sempre correnti anche in tempo delle siccità dell'Estate, subitochè ripetuto, se non eguale, un simil disastro, rimasero parecchie giornate allagati i fondachi e i banchi dei negozianti ne' quartieri più umidi o quasi centrali, a causa della gran piena de' 20 Ottobre 1380, al riferire dell'Ammirato, e delle susseguenti, contuttochè men temute, o non citate fino a quella del 1456 raccontata dal Buoninsegni. In questa piena (egli dice) alzossi l'acqua ancor più di due braccia sulla piazza di Santa Croce, greto antico chiamato *il Barco*, dove, mancando i Ponti, mediante la chiatta o scafa passavasi l'Arno, e quell'acqua agitata ed in guisa di vortice sconvolta e rimulinata dalla violenza del soffio de' venti ebbe sembianza d'un mar burrascoso; dimodochè pel concorso di due dei quattro elementi insieme congiunti produsse gravissimi incalcolabili danni, e fu l'ultima delle escrescenze, di cui faccia distinta parola l'Istoria patria sino alla riforma dello Stato di Firenze ossia fino al nascimento del Principato.

Andate da capo in dimenticanza de' successori, e massimamente in sequela della mutazione rigida

*Tom. IV.*

19



di governo, e della sanguinosa e lunga guerra guerreggiata insiem coll'armi Spagnuole per la conquista e dominazione di Siena, le sofferte piuttosto frequenti devastazioni cagionatesi dalle rotture e dai gonfiamenti e rigorghi dell'Arno, parve ai cittadini ed ai campagnuoli, che sovra gli altri vi erano esposti, un' espansion passeggiara di poco momento l'escrescenza in Ottobre del 1544 su i primi anni del regno del Duca Cosimo: e sarebbe tutto il passato tanto maggiormente perciò messo assai presto in non cale nella più profonda obliuione. Ma non lunge dall'ingresso apparente del Sole nel punto equinoziale d'Autunno del 1557 (conquistata già Siena col suo Dominio di terraferma, ad eccezion dei Presidj di Telamone, Orbetello, e Monte Argentario riservatisi alla corona di Spagna) avvenne che si aggiungesse al novero e qualità delle antecedenti piene scordatesi il veramente memorando così appellato diluvio, per cui il fiume uscito sfrenato più abbondevole e minaccioso che l'altre volte dai suoi confini coperse due terzi della Città, ed in certi bassi alla riguardevole altezza tra le sette e otto braccia, e atterrò il Ponte rifatto di Santa Trinita, sulle rovine del quale e più saldo e più adorno e più grazioso e più svelto si fondò il nuovo di centinatura e disegno dell'architetto Bartolommeo Ammannati, che soprintese alla difficile costruzione, immediatamente diretta dal suo esimio allievo Alfonso Parigi. Intorno a trenta anni dopo, e precisamente d'Ottobre del 1586 reguante il Granduca Ferdinando I., come si ha da

una lettera a Don Virginio Orsini inserita fra gli Opuscoli dell'Ammirato, travasò parimente l'Arno dalle sue sponde, e venne fuori più spesso inondando la Città, i sobborghi, e gran parte della campagna e della strada di posta tra Pisa e Firenze durante il Secolo XVII., cioè nel 1676-77-87-88, e l'ultima volta replicatamente negli 8, 12, 26 dello stesso infausto Dicembre; a causa della qual piena dalle supplichevoli istanze dei Fiorentini, e più da quelle dei miseri abitatori vicini al pantano di Ripoli (*ad ripulas*), antica spiaggia sul confluente d'Arno e Mugnone, e di quelli intorno al prato, alla Porticciuola adiacente, ed in Borgo Ognissanti nutriti mediante l'uso di navicelli, e circondati ad un tempo dall'acque torbide delle piene regurgitate per le cloache, e dalle chiare piovane, ritenute, impedita ed incarcerata a motivo della mancanza di scolo, si mosse Cosimo III. a procacciarne, se possibil mai fosse, congruo e radicale rimedio.

Ben avanti si era proposto Cosimo I. di soccorrere a quest'uopo Firenze e tutto il Valdarno inferiore colla fabbrica presso alla foce della Sieve d'un nuovo saldissimo Ponte, e col fornirlo alle sue luci di cateratte, le quali si calassero in ogni caso che le piene del Mugello venissero contemporanee ad unirsi con quelle del Valdarno di sopra. Aveva quindi il Granduca Ferdinando I. interrogato e condotto nel 1591, o in quel torno, Antonio Lupicini, per antonomasia il Geometra, a divulgare colla stampa, siccome allor fece, un suo decantato progetto per ritener sempre l'Arno den-

tro dei limiti antichi, che si giovava troppo sovente di trapassare. Consisteva il di lui concetto in tre proposizioni distinte; ed erano o di togliere affatto oppure in gran parte le due pescaie, o di scavare a mano tutto quel tratto del fiume che bagna l'interno della Città, o d'aprire un diversivo per iscarico delle sue piene, girandolo (se non dalla nave al Moro sino a Peretola) dalla vecchia Zecca o dalla vetusta Porta della giustizia attorno alle mura urbane di tramontana e ponente, ed imboccandolo al Ponte alle Mosse in Mugnone, con rilasciare nel vecchio letto un gran fosso per le mulina, o viceversa staccare da esso un sol ramo *scariatore*, come sarebbe dal Serchio la Pescilla Lucchese, che va a finire nell'Oseri, oppure il Fosso o gora Pisana di Ripafratta, presa dal medesimo fiume e terminante nell'Arno. Aggiungeva che quando non fosse accolto alcuno dei tre divisati suggerimenti, era indispensabile per il meno che separata ogni comunione coll'Arno degli scoli o puri o carichi d'immondezze della Città, non meno che de' rigagnoli delle piogge, facesser capo tutte quest'acque riunite a due cloache massime, da aprirsi una a destra, l'altra a sinistra del fiume, dilungandone quanto più riuscir potesse lo sbocco in esso, col portarsi la prima verso Bisenzio, e la seconda verso la Greve. Sì per ragione della enorme gravità della spesa, e difficoltà a piè del monte vers'Ostro, ma molto più pei resultamenti dell'esame commessone a Don Giovanni de' Medici, ed all'incomparabile Galileo; non essendo stato eseguito nessuno dei

divisamenti già detti, ed essendosi quasi smarrita ogni traccia del Libricciuolo dove questi erano espressi, ruppesi il lungo silenzio dalla controversia celebre insorta sul proposito della Chiana nel Secolo XVII. tra i due governi Pontificio e Toscano, in cui ebbero parte all'effetto di conciliarla i primi Matematici Italiani di quell'età Torricelli, Viviani-Franchi, ed il Seniore Cassini. Conciossiachè insistendo i Romani, e col mezzo d'arginamenti manufatti avendo già voltata a rovescio e contro natura porzione non piccola delle Chiane, che sgravatone il Tevere (come appunto volevasi sotto Tiberio) sopraccaricavano l'Arno, i Fiorentini accusarono quest'arbitrio inaudito di sovvertir colla forza l'ordine naturale delle acque correnti nei territorj di Chiusi e Cortona, Montepulciano ed Arezzo, come cagione potissima delle surriferite tre grosse piene del 1688, di tal maniera che immantinente fu da Cosimo III. incaricato il Viviani di scrivere il suo » Discorso intorno al difendersi da' riempimenti e dalle corrosioni de' fiumi applicato ad » Arno in vicinanza della città di Firenze ». E tale e tanto il terrore si fu dell'inaspettato ritorno per ben altre due fiate nell'istess'anno di quella massima inondazione, che oltre ad allagar la Città, e la campagna adiacente, afflisce ancora il Valdarno di sopra e di sotto, quantochè avendo temuto il governo di qualche licenza occulta o palese, presasi dai proprietari o mugnai delle mulina inferiori, d'aver negli occorsi risarcimenti del lastrico in cima della pescaia alterati gli antichi limiti dell'assegnatale

altezza, fece incidere in marmo al lato di essa e sferrmare sulla sinistra sponda interna murata del fiume, contigua al Casino di guardia della dogana, un Decreto *comminatorio* dei capitani di Parte guelfa, il quale determinava a perpetua norma e memoria de' posteri la linea precisa, cui giungere e mantener si dovesse nei successivi restauri la *capezzata* o ciglio della prefata pescaia presso al piaggion *dell'Uccello*.

Dietro alle testè menzionate pubbliche provvidenze, e maggiormente mercè d' essersi restituito e ridotto in buon grado con esorbitante dispendio l'antico muro chiamato *della repubblica* nella così detta Piscentina, situato sotto la foce dell' Affrico a confin di Varlungo, muro disfattosi per la più parte allor quando passata di poco la metà del Secolo XVII ruppe l'Arno i ripari, rapido corse disalveato, ed all' intorno sommerse tutto il pian di San Salvi, d'onde si volse entrando improvviso e furioso in Firenze per la Porta alla Croce, appariva sperabile il salvamento della Città durante un lungo intervallo di tempo, se non da futuri *ringolfi* delle soprastanti piene pe' i sotterranei condotti o dalle medesime penetrate a mode di natural filtramento in foggia di sifone attraverso dei sottoposti permeabili strati di ghiaia e d'arena, dall'impeto almeno delle precipitose e terribili fin allora provate allagazioni o fiumane. Nè sol si sostennero, ma rinvigorironsi ancora le concepute speranze dal vedersi di fatto scorrer tranquillo un mezzo Secolo consecutivo senza trabocchi o rotte d'Arno, che fossero di qual-

che conto a comparazion del passato; e intanto più si mantennero vive in quantochè il torrente Astrone nel pian di Cetona avendo tagliato di per se stesso l'argine oppostogli da Clemente VIII. a fin d'assiepare violentemente la mole intera delle sue acque, e così rigonfiata ad arte sforzarla a trovarsi anche questa altro sfogo vers' Arno, erasi concordata nel 1721. un' apertura o callone nell' argine del *Campo alla volta*, onde qualch' esito regolato si permettesse verso del Tevere alla soprabbondanza d'acque, le quali or qua or là ricambiandola in sozza e pestilenziale palude ristagnavano nella Chiana. Anzi in tale stato di probabilità ben fondata l'augurio d'un sempre fausto avvenire divenne sì accetto, che in annate di scarso raccolto tutti i depositi di bellotta ossia limo a più riprese lasciati nei bassi fondi, detti propriamente i Fondacci della città, dalle ultime piene, si trasportarono a braccia dagli operosi mercenari indigenti appiè delle mura urbane al di dentro; dal che sorse quel continuato bastione, il quale serve d'aprico passeggio e diporto iemale (benchè pericoloso) ai cittadini e stranieri, poichè apre alla vista frattanto un pittoresco delizioso prospecto della bella Firenze, quasi a veduta d'*Uccello*, o come volgarmente direbbesi a *Cavaliere*. il passeggiatore scorgendola in giro da tutti i punti di questa specula audante od osservatorio perpetuo, che da più lati l'attornia, ed unitamente a Monte Cucco poco meno che affatto la chiada. Che se stata non fosse l'escrescenza sopravvenuta, in sul colmo dell' augurarsi sempre propizia fortuna, al

cadere d'Autunno del 1740, e molto più, quantunque men alta, la prossima susseguente del 58, non si sarebbe altramente pensato al buon regolamento del fiume, il quale attraversa ora povero d'acqua, ora gonfio e superbo la Città capitale, e soprattutto si sarebbe restati da meglio indagarne le vere incontrastabili cause dell'allagamento di Firenze per dato e fatto dell'Arno, da misurarne con occhio filosofico le rispettive intensioni della diversità delle piene, e con idonei e praticabili correttivi seguarne un più certo confine tra la prudente o sincera ben appoggiata speranza ed il ponderato ragionevol timore.

Salvo i casi delle rare catastrofi generate dalla combinazione delle meteore, le quali disgrazie inevitabili, atteso la corta vita dell'uomo, alle sue limitate vedute compariscon disordine più presto che ordine ricorrente in guari più lunghi periodi di tempo a confronto del ciclo brevissimo di generazione in generazione, le maggiori escrescenze (e molto più le non solite) dei torrenti e de' fiumi nelle montuose regioni, tra le quali pur troppo contar si dee la Toscana, hann' origine specialmente dal soverchio irregolare diboscamento delle più alte e scoscese alpestri montagne. Questi gioghi di fatto, che la Natura medesima providamente avea ricoperti d'annose selve, ed erano nell'erte loro pendici infeltriti mediante il gran novero e intreccio di spesse e forti e capillari radiche e diramazioni legnose, allo scoperto e sotterra riposte, qualora spogliati fossero delle piante, che li rivestano,

oltre a non più trattenere e frenare il veloce scorrimento dell'acque di pioggia (le quali da quelle sdrucciolevoli alture, unendosi tutte libere e a un tempo, troppo s'accumulerebbero per la china, e rendutesi rapidissime, perchè mancanti d'ogn'intoppo e ritegno, discenderebbono al basso) si priverebbero presto di terra e di sassi non più tra loro collegati, verrebbe ad essere ridotta nuda la superficie di tali monti, e dalle dirupate ed affatto sterili balze scendendo le materie pressochè tutte di ruinosi distruggimenti sì fatti, finirebbono nell'ingombrare i letti de' fiumi, e restringerne la loro capacità, in disavvantaggio notabilissimo delle coltivate ubertose pianure. Si consideri intanto da un lato il grave discapito, che n'avvenga al pubblico ed al privato interesse dal taglio delle macchie alpine sostituendovi o prati artificiali o sementa di frumento o di biade: perduta la terra, smossa già dall'aratro, perdonsi in breve il foraggio, i cereali, i prodotti del bosco, la stentata pastura e tutt'altro, ed a fatica rimane su quelli scheletri di mal commessi scogli informi, tumultuariamente caduti o pronti a cadere, qualche fil d'erba e rado cespuglio salvatico, non sempre salubre, tra i loro interstizi, unito a bissi, conferve e licheni. Volgasi l'occhio dall'altro lato al rotolamento incessante dal poggio al piano di masse immense di pietre, di breccie, e di sabbia, le quali distaccatesi dal nostro Apennino, e spinte dalla violenza dell'acqua dei boratelli, rii, burroni, ed altri influenti maggiori fanno poi capo alle riviere reali, che bagnano le



più frequentate e fruttuose vallate. Oh perdita incalcolabile dell'Agricoltura e ricchezza Toscana (esclamava a suo tempo il Perelli) se proseguendo a tenersi inosservate le leggi savissime del 1559-64, del 1610-25-26 (e del 1780 sciamerebbesi adesso) non cessino i *rouchi*, i *bruciatucci*, le *seminagioni*, i *dicioccamenti* insomma vicino alla vetta de' nostri monti, e nominatamente degli Apennini, fregiati tutti una volta della maestosa lor chioma di faggi e d'abeti, e rispettati a par delle sacre antiche boschaglie, non senza ragion dedicatesi in tempo dei politeisti agli Dei, dai proprietari, e Comuni del Mugello, del Casentino, e della Romagna sulla lunga catena, che in due spartisce l'Italia, ed è nel suo crine il divisorio ed il pernio tra le due acque, che metton foce nel Mediterraneo a ponente, ed a levante nell'Adriatico! Facevan eco fra i nostri illustri antenati a quelle provvide leggi, e scioglievano coi loro consulti questo patrio solennissimo voto Torricelli, Michelini, e Viviani: Duhamel caldamente lo ripeteva nella Francia, gli Atti de' nostri Georgofili sempre più l'inculcavano nel Tomo VI. ed VIII, l'Istituto Francese accoglieva lo scritto energico di Tessier intorno all'abuso di tali lavorazioni, *abus des défrichemens*, a danno specialmente di tutta la Linguadoca regnando i due Luigi XV. e XVI: gemevano per mali cotanti i popoli Liguri ed Apuani; e il Mengotti ne comprimeva gli oppositori e n' illuminava i dubitativi colla solita sua vigorosa, festevole, e figurata facomdia nella popolare applauditissima Opera intitolata » Saggio sulle acque

correnti » sì della prima che della seconda più ampia edizione.

A diminuire gli effetti perniciosissimi dell'inter-rarsi ed alzarsi viepiù il fondo degli alvei de' fiumi, e particolarmente dell'Arno, mirava sotto il governo di Ferdinando II. il progetto di Gistmondo Capacci tendente ad incanalare quel fiume, e renderlo sempre con questo mezzo e con tutta facilità navigabile per miglia sessanta e più di viaggio dalla pescaia di Rovezzano sino al suo sbocco, non longe cioè dalle poche reliquie dell'antico Porto Pisano; espediente nel 1631 ponderato dalla mente sublime di Galileo, e tal quale rimaso dopo il suo voto nella scrittura del progettista. Lasciata ora indietro qualunque disamina sull'ideatasi navigazione permanente dell'Arno, malagevole adesso soltanto contr'acqua pel breve tratto disteso da Firenze alla Gonfolina, cui molto dipoi avea provveduto la munificenza del Granduca Leopoldo col commettere ed approvare nel 1771 e 72. l'apertura d'un Canal navigabile, separato affatto alla destra del corso del fiume, cominciandolo dal giardin della Vagaloggia e sboccandolo nell'Ombro di Pistoia alla radice dei colli di Signa e dei poggi di Comeano e Artimino; omesso (io diceva) di fermarmi a discorrere quest'estraneo subietto, limito le riflessioni seguenti a risolvere l'arduo problema, quale si è quello di raccogliere dai fatti storici narrati di sopra e dalla ragione idrometrica ossia teorica delle acque correnti » se, ed in quanto progredimento

» di tempo si facesse all'Arte impossibile contener  
 » l'Arno ne'suoi ripari; o all'incontro non mai con-  
 » venisse alla fine abbandonarne i dintorni; nervo  
 » della popolazione, dell'industria, della dovizia, e  
 » della vaghezza della cultura del Granducato, come  
 » eziandio lo fu questa valle a tempo dei vetustissimi  
 » Toschi: *Sic fortis Etruria crevit* ». Ma, vaglia il  
 vero, col geometra sommo Viviani in ciò non con-  
 sente il Perelli; e la sentenza di questo secondo  
 idrometra classico modifica ed attempera tanto i  
 forti timori presagiti dal primo che consuona col  
 volgato repubblicano proverbio dei Fiorentini in  
 argomento o metafora di panica timidezza o men-  
 tecattaggine, proverbio ch'è di lontanissima pro-  
 venienza nel loro idiotismo: » Tu affogheresti in  
 un bicchier d'acqua, o alla Porticciuola », inten-  
 dendosi qui non di quella del Prato, che in così pri-  
 sca etade, perchè dell'ultimo cerchio, non era  
 esistente, ma dello scalo e piazza delle travi o dei  
 foderi, poco al di sotto del Ponte alle Grazie an-  
 dando verso il palazzo d'Altafronte e la fabbrica  
 degli Ufizj. Ciò vuol dire che il pelo delle piene  
 mediocri, come ab antico, all'età nostra similmen-  
 te lambisce con poco o punto divario la soglia di  
 quella Porta, ossia ricopre con un sottil velo d'acqua  
 quella medesima pietra, che velava all'epoca che il  
 Lombardo Rubaconte da Mandella sedeva Podestà  
 di Firenze.

Intanto osserva il primario sunnominato astro-  
 nomo dell'Osservatorio Pisano che niuna escre-

scenza o fiumana d'Arno pari a quella del 1333, nè all'altra del 1557, stata a memoria d'nomini la massima delle massime, ossia il *non plus ultra* dentro Firenze, era sopravvenuta sino all'anno 1759, in cui egli scriveva. Dunque di qui egli va argomentando che scorsi allora due interi secoli dopo il secondo detto portentoso *diluvio*, e dopo il primo non manco di quattro in cinque centinaia d'anni, non erasi alzato il fondo dell'Arno alla vistosa regione di tre in quattro braccia ogni secolo sì come decideva il Viviani; e noi potrem' ora avvalorare sì fatto discorso coll' intervallo di tempo, ch'è andato felice dal 1759 all'anno vigesimoprimo corrente del secolo decimonono. E più s'afforza l'argomentare notando che appunto in questo estremo spazio di tempo sonosi a piena man devastate degli alti monti le selve, colle zappe e coll'aratro divelti, lavorati, disertati, conquistati i poggi e i colli, e le coste più discoscese quasi per tutto lung'Arno tormentate cogli strumenti agrarj *alla china*; e perciò rotolata al piano, e spinta dall'impeto delle acque nel seno del fiume mole disorbitante di materia solida d'ogni misura, specie, conformazione e calibro; grossa e stabil veste da prima del dorso delle montagne e delle loro diramazioni *secondarie, terziarie*, condotte tutte a sfacelo, e lacerare, e cadenti, e smottate per ogni verso principalmente nel Valdarno-di-sopra, e nelle anguste più rughe e burrati o botri che valli, sprofondate a libera disposizion di natura dagl'influenti. Non fa

tampoco per lo contrario impressione nell'animo del Perelli il parallelo tra lo stato attuale del piano delle vie e delle fabbriche riportandolo all'antico loro livello. Concedasi pure (egli scrive) che in via *del Garbo*, mediante uno scavo fattosi di nove braccia profondo, siasi scoperto appiè del palazzo dei Cerchi un lastrico vecchio e sott'esso una fogna; che si trovino nello scavare frammenti varj di colonne ed avanzi di sepolerali iscrizioni; che leghe o catene di palafitte e panchine di muro sian oggi nascose sotto l'acqua bassa del fiume, e in ispecie ove posano le fondamenta del Portico o Loggia de' Magistrati rivolta a mezzogiorno, edificata dal Vasari regnante Cosimo I; e che finalmente salivasi ed or si scende all'ingresso nel Battistero, e men che a piano dalla Piazzetta si cala nella Chiesa dei Santi Apostoli. E che perciò? qual conseguenza da tali o simiglianti riscontri si vorrebbe dedurne in quanto al proposito del rialzamento seguito dell'Arno tra i suoi parapetti o spallette? Quelle non mai, che troppo presto inferinne per conclusione il Viviani, ed è che ragguagliato ogni centennio ingombrisi l'Arno, poco più poco meno, con un sedimento nuovo di tre braccia d'altezza, quando all'incontro vacillan le prove da lui prodotte, appellando 1.º diciannove secoli fa ai remotissimi tempi d'Augusto; 2.º non avvertendo alla regola nota di fondare anche nel 1560, dopo gli insegnamenti di Vitruvio e dell'Alberti, i grandi edifizi nei fiumi circondandone il luogo del getto dei fondamen-

ti con targonate, e vuotandone l'acqua, racchiussavi e trapelatavi per mezzo di trombe aspiranti; 3.<sup>o</sup> in accennando ipotetiche gradinate, sullo zoccolo annesso alle quali si sollevassero più sveltiti che adesso i prefati due Templi all'età di Teodolinda e di Carlo Magno, o del mille, o di qualunque altra epoca, purché assai vetusta, la quale meglio incontrasse il genio degli antiquari.

Dall'altra banda (soggiunge il Professore di Pisa) se pel comodo di più convenevole declività o di maggiore uniformità, ed andamento migliore dei lastrichi delle strade, dove poi fosse caduto in acconcio, qua e là queste si vedono alzate, rimangono tuttavia senza veruna alterazione sempre all'istesso livello le montate o pedate dei ponti, l'altezza dei parapetti ancora nei siti più bassi di faccia ed in vicinanza al palazzo Corsini, la carreggiata ed il numero dei gradini scoperti della scala allo scarico o porto degli abeti conciatì procedenti per acqua dal Casentino; e soprattutto restan ferme le ciglia e cascate dalle due pescaie ai termini delle mura, non già sepolte, non assorbite, non ingoiate dall'accumulamento de' sassi, ghiaie, ed arene paratesi loro addosso e semprepiù ricoprendole sino dal milledugento con altri ed altri ammassamenti, *capezzali*, *polmoni* e ridossi imposti sul fondo dell'Arno, se vera fosse la progressione d'accrecimento *secolare* continuato di tre braccia andanti o in quel torno. In comprova della qual fallacia si dee parimente prestar attenzione all'effetto d'uno sperimento moderno, tentatosi, e ben riuscito nel

1804, allorquando, venuto a ritroso dalla sponda boreale all'opposta il filone, o lo spirito della corrente d'Arno, s'erano ostrutte dal greto le luci o bocchette di tutti i mulini inferiori sì di Firenze, sì delle Cascine dell'isola, sì dei due altri di ripresa infino a San Moro. Suggestosi e incontenente messosi in pratica l'ardito lavoro d'alzare d'un braccio a forma di cuneo per quattro quinti della sua lunghezza, come aveva in generale prescritto il Bacialli nei Commentari riferiti all'anno 1745 del Bolognese Istituto, la sommità della Pescaia dell'Uccello al di sopra del segno legale, obbedì tosto il fiume col rivoltare il suo maggior corso dalla Torre della Sardigna, e Tabernacolo di Santa Rosa alla Porticciuola, restituire la macinazione cessata, e nessun mutamento indurre, per rispetto alla cadente o pendenza dell'alveo, nel livello ed ordine delle piene.

Dal complesso di tutte le discussioni premesse chiarissima si manifesta la conclusione che molto lento sia stato a malgrado dell'apparenza per lo passato, e debba ancor esserlo in avvenire il riempimento dell'Arno a comparazione di quello dei numerosi torrenti, che dalla Falterona al Mare discendono in esso. Più tarda altresì ha ad essere ed assai men sensibile la ripienezza accresciuta di secolo in secolo consecutivo dentro al circuito, il qual recinge Firenze. Maggiormente deve indugiare a farsi notabile il futuro deposito delle materie traslatate all'imo da sommo qualora al mal governo delle alte selve sin qui esercitatosi, e finito col

quasi distruggere i boschi, più saggio ed util con-  
tegno succeda nel ripiantarli e ben mantenerli (1);  
se colla molteplicità delle *serre* si moderi il pen-  
dio de' torrenti nelle balze ove nascono e precipi-  
tando s'ingrossano; se promuovansi quanto con-  
venga le *arginazioni* traverse, i cigliotti a gradini  
sull' erta dei poggi; se nelle valli più larghe pro-  
fittisi delle torbide raccogliendole ad arte sul dorso  
e alle falde o radici delle colline, s' incomincino  
dove non sono, e dove siano, e torni in vantaggio,  
si crescan di numero a grado a grado le regolari  
colmate; e se finalmente si separino affatto gli scoli  
della Città dalla comunanza interna coll'Arno, o  
chiudendone per mezzo di cateratte ben custodite  
ed invigilate le foci, o murandole insieme con tutte  
l'altre aperture e bassi terrazzi delle case in sul  
fiume, sì di comodo che di privilegio o delizia, e  
recapitando l'acque piovane e le putride della Città,  
come innanzi dicevasi rendendo conto della pro-  
posta del Lupicini, in due manufatti canali bene  
spianati di fondo, e a *tenuta* d'ogni trapelamento  
d'acqua dal fiume, e portati fuor delle mura nei  
più bassi punti di questo, per vantaggio di tutti  
quei siti dove a toglier l'incomodo dell'imprigio-  
namento anco effimero dell'acque chiare piovute  
non ci volessero immensi tesori.

(1) Consultisi l'Opera recentissima in due Volumi *Del-  
l'immediata influenza delle Selve nel Corso dell'Acque.*  
Torino 1819 in 4.º del Prof. Castellani, cui fa eco a p. 297  
la Parte II. N.º 63, Marzo 1821, della *Biblioteca Italiana*  
all'Art. delle *Scienze ed Arti meccaniche.*



Del rimanente non ha mestiere d'altre più sottili e recondite speculazioni questo avventuroso preludio, che cioè diversamente dal piccol Reno e dal Po, i quali da immemorabil tempo minacciavan di rendere inabitabili Bologna e Ferrara, o non altrimenti che le inondazioni del Tevere sino vivente Orazio sembrarono minacciose a tal segno da ridurre frigido ed acquidoso per sempre il piano interposto ai sette colli di Roma, anco le rive dell'Arno ed i paesi, che le costeggiano, dopo la precipitosa discesa dell'acqua dagli stretti di Poppi, di Santa Mama, dell'Inferno, di Levane, e dell'Incisa abbiano ad essere immuni per lungo volger d'età da irreparabil disagio. Dato poi che restasse necessità d'altre prove men ovvie all'effetto di vlemaggiamente corroborare l'assunto, non sarebbe idoneo a quest'uopo il supposto disfacimento o stritolamento dei sassi venuti in Arno dalle montagne, e la lor conversione, per l'urto e vicendevole attrito ed arruotamento quando sono strascinati dall'acque entro il fiume, in lisci ciottoli rotondati, e sempre all'ingìù renduti di grandezza minori, e finalmente disciolti in grani d'arena, che alla marina dà nascita a quei *cotoni*, i quali s'elevano in foggia di tumuli o monticelli nella macchia del Tombolo presso Stagno e nell'opposta di San Rossore o Lussorio. Imperciocchè tal dottrina, che si parte dal Guglielmini, accolta dal Manfredi, ed in ossequio dal Perelli accordata, ma mercè di reiterati lucidissimi esperimenti veduta falsa dal Frisi, e come tale inserita nel suo

*Trattato de' torrenti e de' fiumi* ha di più contro di se la qualità naturale delle sabbie, puzzolane, terre tufacee, e dei ciottoli, che mostra con tutta evidenza essere i ciottoli o ghiaie carbonato di calce ossia terra calcaria, ed all' opposto terra silicea o da farne vetro ordinario la sabbia, che nella soda o potassa, e col manganese nelle vetrerie si tramuta in esso o in cristallo. Oltre di che la Geologia ci ammaestra che corone intere di poggi sono composte di ghiaie ed arene fossili dalla base sino alla cima, e queste son le medesime, che disvelte e dilavate dall'acque, e da esse condotte nei fiumi vanno gradatamente a deporsi strato sopra strato sulla terra forte o *paucone* della pianura, come appunto riscontrasi fra gli altri esempi nell' Italia superiore circonpadana, e riscontravasi insino dallo stabilimento del Regno dei Longobardi o Langobardi appellato la Lombardia.

Essendosi adunque ormai chiaramente provato che delle rarissime e più minaccevoli eserecenze d'Arno la causa unica e certa dee riconoscersi nella concorrenza molto infrequente, e da più secoli non ripetuta d'agenti meteorologici, il cui ritorno non potrebbesi mai trattenere nè impedir da qualunque preteso, efficace umano provvedimento; e dall' esposto scorgendosi che le sole piene mediocri de' tempi moderni son succedute alle straordinarie ed altissime degli anteriori, e che ancor quelle d'egual portata riescono nell' età nostra, come nella passata prossima a noi, assai meno frequenti di prima; ragion vuole che s' inferisca esser falso il dedito

da falsi principj rialzamento del letto d'Arno di sette in otto braccia oltre ai più antichi tra i seguiti stabili ancor permanenti, e lasciati al pubblico sguardo in memoria degli avvenuti flagelli. Quindi è che senza l'inutile ma dispendiosa aratura annuale del fiume invalsa e dal volgo laudata regnando il Granduca Cosimo III, e senza niun altro ripiego ad eccezione del solleccito rinselvamento de'monti, onde le piene non arrivino com' ora più corte di durata e perciò maggiori d'altezza, la presente condizione di Firenze ell' è tale da mantenersi per avventura presso a poco l' istessa, non militando contro di questa però quegli accidenti sinistri generatori dei grandi infortunj, i quali non hanno nè breve nè fermo periodo in quanto alla loro importanza e infrequenza, e per cui solamente i remotissimi nostri posterì dovranno forse averne pensiero, sì come l'ebbero gli antichissimi predecessori, di ripararvi. In sostanza par che avverrà a favor di Firenze ed a consolazione di tutti i Toscani il destino medesimo, che avvenne a Roma, i cui abitatori sin dalla sua fondazione sempre impauriti a ogni piena, come scrive Dione Cassio Nicèo, dolevansi ed esclamavano, secondo intese ripeterlo e fece lor eco il Lirico di Venosa (1),

» *Vidimus fluvium Tiberim retortis*  
*Littore Etrusco violenter undis,*  
*Ire dejectum Monumenta Regis*  
*Templaque Vestae » :*

(1) Ode II. del Libro I. Ved. anche Dione cit. Lib. XLV.

eppure i due Templi di Vesta , il Palagio o Curia di Numa , la Rotonda , il Colosseo , le Basiliche , ad onta delle inondazioni accadute eziandio strabocchevoli , salde rimasero in piedi ; e ne caddero unicamente alcune in rottami , o si perderon sotterra , quando diluvi non d'acque , ma di barbari armati invaser l'Italia , e rovesciarono l'Impero del Mondo.

---

# DELL'ISTITUTO PER I POVERI

A HOFWYL

## M E M O R I A

DEL MARCH.

COSIMO RIDOLFI

SOCIO ORDINARIO

*Letta il 3o Gennajo 1822.*

---

**È** tanta la celebrità che il sig. di Fellenberg si è acquistato e come filosofo e come agronomo che Hofwyl viene generalmente considerato in Europa come il Liceo per eccellenza ove si prepara una general riforma dell'educazione di ogni classe della società, e come la cuna d'ogni buon principio di economia che tragga origine dall'industria efficacemente applicata alla cultura del suolo. Questa favorevol opinione vi richiama un considerabil numero di giovani per cercarvi la propria istruzione, ed una folla di viaggiatori bramosi di soddisfare una lodevole curiosità e d'attingervi delle utili cognizioni. Ma Hofwyl è un punto in Europa e ad esso per molte cagioni non posson concorrere tutti coloro che pur vivo ne sentissero il desiderio. Questi (e sono in gran numero) formano dei fervidi voti perchè si moltiplichino le istituzioni che il sig. di Fel-

lenberg ha facilmente immaginate e ridotte in pratica ed i più si persuadono che facile ne sia l'impresa, comechè in niun'altra cosa consista che nel fedelmente copiarle, e con eguale zelo condurle.

Fin a qual punto ciò si verifichi relativamente all'istruzione che ad Hofwyl si prepara per la prima classe della società venne mostrato in un articolo sul libro del conte di Villevieille, ora in questa memoria tenterò di fare altrettanto intorno alla scuola d'industria aperta in vantaggio dei poveri in quell'istituto.

E se in quello stabilimento » che ogni sistema » d'educazione o pubblica o privata dipende per » la maggior parte da delle circostanze locali, e » dalle qualità di chi lo dirige, nè che alcuno di » essi possa nella pratica servire in tutto e per tutto » di norma all'altro, nè che forse si arriverà mai a » formare un intero corpo di principj dai quali tutte » le educazioni abbiano a dipendere » così crediamo di dover concludere in questo che l'agricoltura quand'anche si volesse unicamente riguardare come diretta allo scopo generale di riformare i costumi degli uomini dee nondimeno dipendere nel suo piano e nel suo sviluppo da delle circostanze *locali* talchè il risultato veramente ne sia » che ciascuno » prendendovi parte e profittandone trovi in essa e » nelle arti che ne dipendono quel vincolo che tutti » unendo insieme i diversi ordini di persone e le » diverse condizioni di vita » forma la vera base della forza e della felicità dei popoli. E se a tal considerazione si aggiungono le naturali modifica-

zioni che nell'agricoltura inducono necessariamente le differenze del clima, le varietà del suolo, le qualità dei prodotti ec. avremo una prova patente dell'impossibilità di ridurne le pratiche d'ovunque uniformi, e per conseguenza rimarrà dimostrato che Hofwyl eccellente in se stesso se non può adattarsene utilmente altrove senza variarla al bisogno la parte morale, molto men ciò potrà farsi per rapporto alla parte fisica.

Prima però di portare il nostro esame su questi dettagli consideriamo l'insieme della scuola d'industria la quale ha meritati gli unanimi suffragi di tutti quelli che si son fatti a studiarla.

Questa scuola è con tanta intelligenza immaginata e con tanto zelo condotta che nessuno dei molti detrattori d'Hofwyl ha mai potuto dimostrarvi la men che menoma imperfezione; di essa però da più d'uno si è detto che » lodevole come stabilimento di carità, degna d'attenzione pei mezzi ingegnosi ivi applicati all'educazione dei poveri è » sgraziatamente inimitabile, perchè nulla può eseguirsi di simile senza una riunione di mezzi che » il solo sig. di Fellenberg potè avere a sua disposizione. Il sig. C. di V. risponde a questa obiezione nel seguente tenore.

» Nessuno è più persuaso di me della superiorità del sig. di Fellenberg, ma non conviene » obliare che questa superiorità si è manifestata » nella creazione della scuola di Hofwyl. Ora che » egli ha creato *un modello del quale si può imitare l'insieme ed i particolari*, io pongò come

» cosa di fatto che qualunque proprietario istruito,  
 » religioso, e che passi tutto l'anno in campagna, se  
 » possiede qualche forza di carattere e di volontà,  
 » può fondare nei suoi beni una scuola di poveri,  
 » e senza mancare a parte alcuna dei suoi doveri di  
 » padre, di sposo, di proprietario esercitare sopra  
 » di essa tutta la sorveglianza necessaria al mante-  
 » nimento dell'istituzione ed' al suo buon esito.

» Vehrly (così chiamasi l'istitutore della detta  
 » scuola) dotato di tutta l'intelligenza necessaria  
 » alla sua vocazione è superiore ad ogni elogio per  
 » le sue eminenti virtù, e certamente *nessuno po-*  
 » *trebbe sostenerne il confronto.* Ma ciò non fa sì  
 » che qualunque giovine intelligente, purchè sia ad  
 » un tempo suscettivo di religioso entusiasmo, non  
 » possa se istruito all' uopo diventar capace di di-  
 » rigere una scuola di poveri con ottima riuscita »  
 Ben diversamente però da quello che vorrebbe il C.  
 di V. ci sembra concludere questo ragionamento.  
 Per vero dire ci pare, che qualora si dessero altrove  
 circostanze del tutto simili a quelle di Hofswyl per  
 il che fosse possibile di trapiantarvi fedelmente co-  
 piata la scuola dei poveri, sarebbero necessarj per  
 bene condurla un fondatore simile al sig. di Fel-  
 lenberg ed un istitutore eguale al sig. Vehrly, dei  
 quali due soggetti sebbene il sig. C. di V. ci assi-  
 cura esser possibile che si formino delle copie noi  
 continueremo a credere che sia nell' attualità dei  
 casi per mala sorte ben rara la riunione.

E da sì dogliosa considerazione solo ci rinfranca  
 il pensare che una scuola d'industria trasportata



altrove e specialmente fra noi potrebbe dalle circostanze locali talmente venir modificata da richieder ben un *filosofo pratico* per fondarla, un zelante e paziente istitutore per dirigerla, ma non per questo esigere la copia esatta del sig. di Fellenberg nel primo, quella dell' ottimo Vehrly nel secondo. Il sig. di Fellenberg si è proposto nella fondazione della sua scuola d' industria il filantropico scopo di formare dei giovani poveri che in essa raccoglie degli abili agricoltori, che non solo strappati all' abiezione, al vizio ed alla miseria, ma divenuti morali si faranno ottimi padri di virtuose famiglie, alla formazione delle quali non poco contribuirà la scuola d' industria per le fanciulle povere che ad Hofwyl si va confermando. Sarebbe egli facile di fare altrettanto fra noi prendendo a educare degli individui delle famiglie dei nostri contadini per poi ricollocarli in mezzo ad esse? Accaderebbe egli piuttosto il contrario di quello che vuole ed ottiene il sig. di Fellenberg, cioè un contadino istruito alla scuola di Vehrly non sarebbe egli un individuo estratto dalla sua classe e spinto in una posizione sociale superiore a quella ove egli era nato in tanto che almeno la famiglia tutta alla quale appartiene non sia giunta al livello di lui? Non è così di un elementare istruzione limitata all' arte di leggere, scrivere e far di conto, la quale dee anzi considerarsi come il primo passo da farsi per perdere le classi ultime del popolo più idonee a risentire l' influenza della morale sul loro cuore. Le lezioni di Vehrly son di un genere più elevato sebban destitute di

forma. Vediamone il piano da vicino e formiamoci un'idea di quel giovane stimabile ripetendo le parole stesse del sig. C. di V.

» La scuola pei poveri è un vero seminario  
 » d'ottimi agenti per l'agricoltura, gli allievi studiano praticamente l'agricoltura la più ragionata.  
 » Ora l'uomo, il cui meccanismo è opera di Dio,  
 » è per l'agricoltura un elemento più importante che non lo sono i metodi di rotazione agraria e gli stromenti aratorj, poichè il buon effetto dei primi e l'uso felice dei secondi dipendono dallo sviluppo della sua intelligenza e dalla abilità delle sue mani . . . . . L'istruzione *dei poveri* è diretta verso i seguenti oggetti che io distribuirò qui presso a poco nell'ordine dell'importanza loro naturale: la religione, l'agricoltura pratica, la lettura, la scrittura, l'aritmetica, la geometria elementare, dirigendo questa a servir di base all'agrimensura, la storia naturale considerata agronomicamente, la storia e la geografia Svizzera in un modo assai compendioso *e la musica elementare* . . . . . Non si dedica in ciascun giorno che pochissimo tempo all'istruzione propriamente detta; la maggior parte delle ore son destinate al lavoro. Non si ricusa alla natura quel riposo di cui dà essa a divedere d'aver bisogno . . . . . Il corso d'istruzione è per così dire continuo nella scuola dei poveri, ed ha luogo nel tempo stesso che le loro mani si esercitano. In mezzo alle occupazioni esteriori non si trascura occasione alcuna di avvezzarli ad avere un occhio

» giusto, e si ha cura ben maggiore di non lasciarne  
 » sfuggire alcuna in cui si possa far servire lo spet-  
 » tacolo della natura per raffigurare al loro pen-  
 » siero la grandezza e bontà di Dio, o dar loro op-  
 » portunamente semplici ed esatte cognizioni dei  
 » vari fenomeni naturali atte a formare il loro cri-  
 » terio ed a premunirli contro i pregiudizj popo-  
 » lari . . . . . Onde acquistare questa idea della  
 » pratica della scuola dei poveri ad Hofwyl con-  
 » viene escludere ogni rassomiglianza fra essa e le  
 » scuole comuni, fra l'istitutore Vehrly ed i peda-  
 » goghi comuni; Vehrly è per così dire, il fratello  
 » maggiore dei suoi allievi; ei non fa da prefetto  
 » nè da professore; è sempre con essi, vive con  
 » essi e come essi. Havvi una non interrotta conti-  
 » nuazione nelle cure che ei dà alla loro educazione;  
 » nulla lo distingue dagli allievi nel pranzo (1), nulla  
 » nel vestito (2), nulla nelle occupazioni; ei lavora  
 » com'essi, debbono essi adunque lavorare co-  
 » me egli fa, e impegnarsi a riuscire egualmente; ei  
 » tratta secondo i casi la vanga, la falce, la sega,  
 » la scure. Ei fa calze, tesse paglia, intreccia vimi-  
 » ni, insomma nulla trascura di ciò che da un inde-  
 » fesso bracciante del paese si desidererebbe, e così

(1) Il vitto è molto frugale e consiste principalmente in legumi, patate, latte, formaggio e piccola birra.

(2) Il vestiario è sommamente semplice ed economico. Rassomiglia a quello dei più poveri contadini del circondario, ed è pur sempre di un tessuto anche più ordinario. Gli alunni e con'essi l'istitutore vanno sempre a testa nuda.

» esercita sopra gli alunni una continua influenza  
 » d'educatore ispirando loro al tempo stesso col  
 » fatto l'inclinazione e la stima pel lavoro . . . . .  
 » Vehrly è istruito a bastanza per poter ragionare  
 » chiaramente su tutte le cose che deve insegnare  
 » ai suoi alunni ; s' ei giunge però su qualche punto  
 » al termine delle sue cognizioni, ha vicini il sig. di  
 » Fellenberg ed i professori del grande istituto, ne  
 » consulta la dottrina, attinge da essi i lumi che gli  
 » mancano, e distribuisce l'ammaestramentq dopo  
 » aver ben riconosciuto su tutti i punti l'oggetto  
 » del quale si tratta . . . . . Sul lavoro degli ultimi  
 » sei anni del giovanetto ammesso alla scuola d'in-  
 » dustria , vale a dire da quindici a ventuno, tro-  
 » vasi, calcolando l'entrata e la spesa, un sopravanzo  
 » d'entrata bastante a cuoprire le anticipazioni  
 » fatte a ciascuno individuo. Questo calcolo non è  
 » stato però ( sebbene per se stesso immancabile )  
 » conformato dal fatto, poichè le leggi non obbliga-  
 » no a restare ad Hofwyl sino a un'epoca determina-  
 » ta coloro che vi furono ammessi per un semplice  
 » tratto di beneficenza , e parecchi allievi che per  
 » interesse dei loro genitori, sordi alle voci della ri-  
 » conoscenza, ne furon troppo presto ritirati, usci-  
 » rono appunto dalla scuola quando doveano col  
 » loro lavoro rimborsare delle -spese anticipata-  
 » mente fatte per essi . . . . . La necessità di sepa-  
 » rare i giovani allievi da tutti gli altri operaj on-  
 » de conservare intatta l'innocenza delle abitudini  
 » che si procura di loro inculcare rende spesso im-  
 » possibile d'applicarli a quei lavori che essendq

„ più degli altri produttivi affretterebbero il rim-  
 „ borso delle spese fatte per essi anticipatamente....  
 „ Dovunque si voglia formare una scuola d'indu-  
 „ stria ella è cosa importante che sia collocata in  
 „ sito da poter ricevere soccorsi intellettuali d'ogni  
 „ genere; e sebbene quella d' Hofwyl prosperi nulla  
 „ dimeno che gli alunni siano stati presi a casa e  
 „ secondo che l' animo caritatevole del sig. di Fel-  
 „ lenberg gli ispirava compassione per l' uno o  
 „ per l' altro, senza badare alle loro disposizioni  
 „ morali ec., pure non si dovrebbe ripetere questo  
 „ esperimento, che non può indurre se non delle  
 „ maggiori difficoltà nel buon esito, e sarebbe ben-  
 „ fatto di scegliere per alunni quei fanciulli di cin-  
 „ que in sei anni che per l'onestà delle famiglie, per  
 „ un fisico ben costituito, ed una certa intelligenza  
 „ fanno concepire delle lusinghiere speranze. . . .  
 Dal fin qui detto parmi che non solo sia provato  
 quanto sia raro trovare delle copie dell' ottimo  
 Vehrly, e quanto difficile sia la combinazione di  
 tutte quelle circostanze che vengon indispensabil-  
 mente richieste da simili stabilimenti per prospera-  
 re. Facilmente poi si rileva che nella scuola dei  
 poveri a Hofwyl non vi ha metodo fisso d'istruzione,  
 ma vi ha una buona testa che sa con sano discerni-  
 mento porre a profitto pei giovani allievi i varj  
 mezzi d'educazione e d'insegnamento che più loro  
 convengono individualmente. È comune opinione  
 che il miglior sistema d'educazione e d'istruzione  
 quello sarebbe che essenzialmente fondato sopra  
 generali ed evidenti principj ammettesse speciali

modificazioni, e ciò perchè esiste in tutti gli uomini qualche cosa di comune che rende loro applicabili i principj generali, ed havvi poi in ciascun uomo qualche particolarità che indica a un sagace istitutore la necessità d'impiegare molte modificazioni nella regola comune. Raramente si vede però una felice applicazione di tal principio, appunto perchè non dipende da una norma, da un precetto, ma dalla sola ragione del maestro. Si aggiunga a tal considerazione che la scuola di Vehrly è basata in gran parte sull' esempio che sforza all' imitazione e non sul precetto che difficilmente si cangia in abitudine, come è necessario che accada in fatto d' industria. Lasciando ora per un poco il libro del C. di V. ci par luogo opportuno di notare che in una visita alla scuola di Vehrly ci sembrò chiaro che i molti di lui alunni fossero come i membri di un gran corpo l' anima del quale stesse però riposta in lui solo, e tanto ci parve essere evidente che tutti i buoni risultati di quella scuola traessero origine dall' imitazione di perfetti modelli, che non dubitammo più dell' impossibilità di fondar simili scuole sopra altra base che su quella dell' esempio dell' istitutore.

Se un contadino padre e capo di casa fosse un Vehrly, la sua famiglia sarebbe una scuola d' industria per eccellenza.

Se ogni proprietario ricco rassomigliasse a Feltenberg, il suo fattore sarebbe non già un Vehrly, ma un uomo che avrebbe comuni con esso lui molti buoni principj, ed i contadini non sarebbero già degli

alunni della scuola d'industria d'Hofwyl ma della gente istruita abbastanza per conoscere e adempiere i propri doveri. Ma il miglioramento di questa classe preziosa e operante non può ottenersi direttamente su di lei stessa, e intendo qui di parlare di quel miglioramento del quale dee riguardarsi come base indispensabile una più che elementare istruzione. Questo miglioramento di una classe non può farsi che col tempo e col concorso della necessità; poichè il miglioramento per elezione non può essere che speciale e parziale, e non comincerà certo nelle ultime classi della società ma bensì nelle prime. Gli individui di questi che vi parteciperanno indurranno un miglioramento di necessità nei molti loro sottoposti ossia in molti individui della classe a loro inferiore; quest'influiranno sugli individui ad essi subordinati e così s'andrà propagando e diffondendo la bonificazione morale della nostra specie. Ogni miglioramento operato anche sopra un gran numero di oggetti appartenenti alle classi che per esser più numerose e meno predilette della fortuna si considerano come le ultime dalle società, non sarà che parziale, privo di grandi conseguenze, e valevole solo a costituirne per così dire un popolo eletto assai più esposto a perdersi che a moltiplicarsi. Tutto questo è manifesto in Hofwyl. Un Fellenberg fondatore del grande istituto e della scuola d'industria, ha formati trenta professori pel primo, ed ha fissato presso di se l'ottimo Vehrly per dirigere la seconda. Quei trenta professori si studiano di riprodurre nei loro cento alunni altrettanti

tanti Fellenberg i quali apprezzando i meriti degli scolari di Vehrly gli destinino a divenire istitutori d'altre scuole d'industria da essi fondate e sorvegliate. Così accadendo i buoni effetti d'Hofwyl si diffonderanno rapidamente perchè indurranno un considerabil miglioramento d'elezione nella prima classe della società, il quale ne determinerà uno notabilissimo nelle ultime che troverà negli alunni di Vehrly gli stromenti adattati a compirsi. Se così non fosse i poveri con tanta cura educati ad Hofwyl non diverrebbero che degli eccellenti operai, i quali destri nel maneggio delle macchine agrarie, istruiti nelle faccende rustiche per pratica e per principio porteranno il prodotto dei fondi del sig. Fellenberg a quel massimo che egli ha già preveduto, e così tutti i vantaggi della scuola d'industria si troverebbero rinchiusi fra bene stretti confini. Una riprova della verità di tal proposizione esiste nelle scuole d'industria formate dai migliori scolari di Vehrly in varj cantoni Svizzeri per ordine del governo. Queste istituzioni prive d'energia ed isolate per natura loro non hanno che una precaria esistenza e non influiscono in modo alcuno sulla pubblica moralizzazione, poichè i governi che le fondarono non seppero e non potevano prendere il posto di Fellenberg. Le istituzioni dirette a moralizzare i popoli possono essere immaginate da qualunque fra le classi della società, ma non saranno mai sicure nei loro risultati se non saranno contemporaneamente dirette a far progredire la morale dei primi e degli ultimi ceti, se non troveranno zelanti ed



attivi sostenitori nei primi, e se non saranno favorite dal capo d'ogni popolo, la legge. Talchè è erroneo il desiderare che si moltiplichino le scuole d'industria se non si moltiplicano i Fellenberg; non bisognerebbe dunque dirigere fra noi le nostre cure al miglioramento dei contadini senza pensare a quello dei proprietari, e se ci paresse che ad operar questo bastassero le già esistenti istituzioni converrebbe rivolgersi alla formazione ragionata di quella classe intermedia fra il contadino e il proprietario resa indispensabile dai nostri usi e dalle nostre circostanze, cioè gli agenti di campagna o fattori; classe che il sig. Fellenberg non conosce.

Dopo tutto questo è chiaro che un » Proprietario istruito, religioso che passi tutto l'anno in » campagna se possiede qualche forza di carattere » e di volontà può fondare nei suoi beni una scuola » di fattori, presi se vuole dal seno della miseria; » e coll'aiuto di un uomo istruito all'uopo, e capace di religioso entusiasmo veder prosperare » la sua istituzione, e sperare i più bei risultati, » tosto che sia certo che i giovani da lui educati » troveranno da impiegarsi presso eccellenti padroni che lo rassomiglino soprattutto nella morale, diversamente non avranno altro compenso » le molte sue pene se non quello della persuasione d'aver giovato a quelli individui, dell'educazione dei quali si occupò direttamente, » dolce ma ben limitato prodotto d'un piano vastissimo.

Ma oramai ci per tempo di dir qualche cosa del

sistema agrario d' Hofwyl che tutti riguardano come il più dispendioso ed insieme il più produttivo del Cantone di Berna.

Hofwyl è una tenuta ove il sistema di gran cultura è adottato in tutta la sua estensione. Il proprietario che non divide con alcuno il raccolto del suolo ha potuto introdurvi un eccellente sistema d' avvicendamento il quale produce il buon effetto d' aumentare la fertilità del terreno e di dare la più gran copia possibile di massa alimentare, per gli uomini e per gli animali. Nè il sig. di Fellenberg risente danno dalla modica sementa dei cereali, perchè questa vien compensata dall'abbondante raccolta che offrono le piante tuberose, leguminose e da pastura, trovando in questi prodotti di che nutrire economicamente gli operai, e di che mantenere buon numero di bestiame. Ma questo sistema pregevole per il sig. di Fellenberg non può generalizzarsi ed applicarsi ovunque il suolo diviso in molte parti, affidate ciascuna all'industria d' una famiglia, pone quella nella necessità di proporzionare in modo diverso gli avvicendamenti talchè, ne sia conseguenza se non l'avvantaggio del fondo, la produzione almeno di tanti cereali e biade che colla loro metà somministrino il vitto della famiglia e colla totalità della paglia la maggior parte del nutrimento al bestiame. Ad Hofwyl si adoprano molte macchine per eseguire le rustiche operazioni, risparmiando con esse tempo e fatica, e producendo un più completo e più esatto lavoro con le poche braccia che vi si impiegano. Quelle destinate ai vari lavori del ter-

reno e ad eseguire la sementa son le più interessanti, ma all'uso generale di esse altrove si oppone la continua varietà del suolo, le irregolari e spesso scoscese di lui giaciture, non meno che il sistema di piccola e mista coltura adottato in molti fondi con sommo profitto del pubblico se non del diretto padrone.

L'avvicendamento che il sig. di Fellenberg ha stabilito nei proprj fondi si compie nello spazio di quattro anni.

Nel primo semina in marzo dei vegetabili che esigono d'esser sarchiati (1) ed appena che questi sono in piena vegetazione e sarchiati, semina fra loro altre piante produttive per la loro radice (2).

Fatta la raccolta delle piante sementate le prime, rompe il suolo e rincalza così le seconde le quali sono allora ben vegete e per il nuovo beneficio giungono ben presto alla maturità necessaria per esser svelte dal terreno e dar così la seconda raccolta sul fondo stesso.

Nel secondo anno semina grano marzuolo, ed alla sua stagione il trifoglio che trovasi già vegeto quando il grano cade sotto la falce, e mentre si approssima il terzo anno si ottiene da tal foraggio la seconda raccolta.

Nel terzo anno semina grano comune (3) e pri-

(1) Patate, fave, fagiolini, piselli, cavoli, papaveri, mais ec. Il sig. di Fellenberg usa di far spuntare le piante delle fave dopo l'allegazione e ne ottiene molto vantaggio.

(2) Rape, carote, cavol-rapa, bietola ec.

(3) Il grano troppo vegeto è talora soggetto a rove-

ma che giunga questo a maturità affida, al campo stesso quei medesimi semi che come in questo diedero nel prim' anno una seconda raccolta.

Così nel quarto anno si raccoglie il grano non meno che le radici dell' altre piante ed il terreno si prepara per il nuovo avvicendamento.

Ma come, si dirà, può egli il sig. di Fellenberg eseguire una buona sementa in un fondo già ingombro da altre piante in piena vegetazione?

Egli vi riesce coll' aver reso il terreno talmente disgregato coi replicati lavori del suo fortissimo aratro che molto assomiglia e quello di Argovia, e coll' uso ben inteso d' adattati concimi, che non vi è punto del campo che possa riguardarsi come terreno *sodo*; e col seminare a linee o a file talmente distanti le une dall' altre da permettere che alle debite epoche si possa far passare fra di esse un istrumento che egli chiama *passauf* e che altro non è che un piccolo aratro congiunto ad un piccolo erpice, che tirato da un solo cavallo smuove la terra e con essa ricuopre la sementa contemporanea-mente eseguita. I semi germogliano e le pianticelle si accrescono all' ombra delle già adulte loro tutrici, *sciarsi o ad allettarsi*, come dicono i nostri campagnuoli, quando il suo culmo cominciando ad inalzarsi ha sviluppato il primo nodo. Noi usiamo di farne spuntare le foglie colla falce; il sig. di Fellenberg vi fa passar sopra rapidamente una corda tesa da due uomini che ne tengono in mano gli estremi. Quest' operazione si fa la mattina presto quando il grano è rugiadoso, ed il sig. di Fellenberg la crede non solo antepo-  
nibile al nostro sistema per la celerità dell' esecuzione ma anche per l' effetto.

tolte le quali vengono a godere a tempo opportuno di tutti gli influssi dell'atmosfera, mentre il terreno ove quelle vegetavano retto da un *passauf* che è in questo caso un aratro congiunto ad un estirpatore rincalza le loro radici. Anche la sementa del grano sebben fatta in modo che tutta ricuopre la superficie del suolo, permette a suo tempo quella del trifoglio sul terreno medesimo perchè eseguite l'una e l'altra col seminatore si trovano naturalmente fatte a linee parallele estremamente vicine fra loro, ma non mai confuse.

Non si vedono ad Hofwyl delle praterie artificiali propriamente dette, o almeno occupano queste ben piccolo spazio. Questa preziosa industria che ha operato in agricoltura una vera rivoluzione, e che ha reso benemerito sommamente il nome del sig. Tschiffelli che ne è l'inventore, ha appena richiamata l'attenzione del sig. di Fellenberg il quale preferisce la pianta annua del trifoglio a quelle perenni dell'erba medica e della lupinella sebbene tutto mostri che questi vegetabili prospererebbero pienamente nel di lui fondo. Forse il sig. di Fellenberg fu sedotto nell'anteporre il trifoglio rosso di Fiandra alle due piante indicate dal desiderio di compire in quattro anni l'avvicendamento delle sue semente.

I giardini d'Hofwyl sono di piccola estensione e sufficienti appena per far fronte ai bisogni degli stabilimenti contigui; l'orto è coltivato in totalità da una sola serva della casa del sig. di Fellenberg ed è in buono stato. Non parleremo del semenzaio

che è per ora ben piccola cosa. Hofwyl non presenta nulla di singolare quanto alla cultura dei pochi alberi che vi si vedono; le grandi piantazioni sarebbero un ostacolo al sistema di cultura che il sig. di Fellenberg si è proposto, e renderebbero impossibile l'uso di molte macchine come appunto accaderebbe fra noi. Lo stesso noce non prospera nel rigido clima dei contorni di Berna. Non si vedono a Hofwyl che poche siepi ed i boschi folti di abeti, di faggi e di querci non son punto protetti dalle leggi del paese onde vengono danneggiati moltissimo e non offrono in conseguenza una scuola molto sana di questa parte di rustica economia. La direzione delle acque piovane non è molto studiata ad Hofwyl perchè la natura del suolo, e la di lui dolce inclinazione fa poco sentirne il bisogno. Dei fossi coperti servono ad allacciare le acque di sorgente che lo renderebbero frigido e son con molto avvedimento diretti all'irrigazione delle praterie naturali.

Il sig. di Fellenberg ha dato molto studio al buon uso degli ingrassi d'ogni sorte, ed a tale oggetto vedonsi costruiti dei bei recipienti per gli ingrassi liquidi ed aridi, e sebben non abbia egli adottato anzi riprovi l'uso dei concimi senza punto lasciarne scomporre i principj pure ha rinunciato alla pratica erronea di spingerne troppo oltre la fermentazione (1).

(1) Si rimprovera comunemente a Berna al sistema agrario stabilito dal sig. di Fellenberg nelle sue terre di non riprodurre la quantità necessaria d'ingrassi per conci-

I cavalli son gli unici animali da tiro che si conoscano ad Hofwyl; i bovi non vi si nutrono che raramente, e solo per specular su di loro coll'ingrassarli, e se talvolta se ne impiega qualcuno al lavoro ciò non dee considerarsi che come una straordinaria combinazione. Le vacche non si assoggettano mai al giogo, sebbene in tempo di raccolta potesse ciò farsi senza diminuirne sensibilmente il prodotto, e senza danno della loro salute. Esse son nutrite sempre con molta cura, e l'uso di nutrirle con molte patate salate e quello di spesso strigliarle pare che sia loro di molto vantaggio. La pecore non prosperano ad Hofwyl poichè il genere di cultura ivi stabilito e la natura dei pascoli non è loro molto adattata. Il sig. di Fellenberg non ha prodigate le sue cure a favore di questi preziosi animali nella proporzione stessa che per l'altro bestiame. I maiali sono in piccol numero, e vengon nutriti per la più gran parte col siero che si forma nella preparazione dei formaggi, e sebbene il sig. di Fellenberg senta quanto sia pregevole questa specie di bestiame, ed abbia a tale oggetto preparati dei buoni locali, nondimeno non ha per ora dato a tale industria che poco interesse (1).

mare il terreno, per lo che gli si rende necessario di comprarne in gran copia alla vicina città. Noi riguardiamo come causa di ciò la mancanza assoluta di praterie artificiali, ma non sappiamo considerarla come un grave inconveniente tosto che il sig. di Fellenberg trova come ei dice nel prodotto dei suoi campi un uberoso frutto dei capitali che vi impiega così.

(1) Il bestiame permanente ad Hofwyl può valutarsi a 17 cavalli, 50 vacche, 2 tori, 25 pecore, 15 maiali.

Scendendo adesso a dare un breve ragguaglio del prodotto dell'avvicendamento del quale abbiamo parlato dirò che una *pose* di Berna, la quale corrisponde prossimamente a due *quadrati* della nostra misura agraria, esige per la propria cultura in quattro anni milleventicinque lire toscane, ed i prodotti considerati con media misura e valutati a prezzi legali del paese ascendono in tutto a millequattrocento sessantacinque lire toscane il che dà una entrata annua netta da tutte le spese di lire centodieci; ciò è alquanto inferiore a quello che da noi produce un terreno tenuto a mista cultura ed è però superiore alla rendita di un suolo tenuto a sola sementa atteso che generalmente ci contentiamo di trarre da esso una sola raccolta per anno.

Ma il prodotto della *pose* di suolo del sig. di Fellenberg che ammonta a lire millequattrocento sessantacinque si compone di tali elementi (1). Da mostrar chiaramente quanto un simile avvicendamento poco fosse conveniente nel nostro paese che per la molta sua popolazione in gran

(1) La valutazione dei prodotti è stabilita dietro il seguente principio.

« Una casa, un giardino, un prato, un campo, un bosco, riuniti formano un sol possesso, ma sebbene appartenenti al medesimo individuo ciascuna di queste cose è indipendente l'una dall'altra, può esser considerata isolatamente, e deve da se sola dare un prodotto. Delle vacche e del bestiame non son necessari per realizzare il prodotto di un prato; il foraggio di questo può esser venduto al prezzo che vien determinato dal valore



parte occupata alla cultura del suolo esige un maggior prodotto di cereali, tanto più che dalla paglia di questi e dai fieni delle praterie artificiali si ricava il nutrimento del bestiame che per se stesso è meno produttivo che a Hofwyl perchè destinato in molti luoghi al lavoro del suolo non può offrir lucro considerabile in se medesimo.

Bisogna però convenire che il *passauf* è lo strumento che molto ci dovrebbe stare a cuore di introdurre fra noi perchè desso ci procurerebbe il vantaggio di far sempre due raccolte sui nostri fondi dentro un medesimo anno, purchè si seguisse un conveniente avvicendamento (1), si procurasse di migliorare la forma dei nostri aratri, e si adoprassero l'estirpatore ove la natura del suolo il permette.

« del fieno di simil quantità, e non già dal maggiore o minor prodotto del bestiame che si nutre ec.

Prodotto lordo della *pose* (quasi due quadrati) di suolo in quattro anni. lire toscane

Fave o altri legumi ec. . . . .	£ 233 — —
Rape, patate, cavoli ec. . . . .	« 196 — —
Carote, bietole ec. . . . .	« 85 — —
Trifoglio . . . . .	« 330 — —
Paglia . . . . .	« 108 — —
Fronde di patate, carote ec. . . . .	« 49 — —
Grano di più sorte e segale . . . . .	« 464 — —

Totale £ 1465

Spese £ 1025

Resta al netto £ 440

(1) L'avvicendamento che ci piace proporre è il seguente.

## AVVICENDAMENTO DI SETTE ANNI.

Anni.	PER IL MONTE.		Anni.	PER LA PIANURA.	
	<i>Raccolta di</i>	<i>Sementa di</i>		<i>Raccolta di</i>	<i>Sementa di</i>
I.	1. Lupinella per foraggio verde. 3. Patate (specialmente tardive).	2. Patate (specialmente tardive). 4. Grano (per sem. d'inv.).	I.	1. Lupinella o erba medica per foraggio verde. 3. Granturco, (in certe terre patate).	2. Granturco, in certe terre patate. 4. Grano sementa d'inv.
II.	6. Grano della sem. d'inv. 7. Fagioli, ceci, vena per foraggio ec.	5. Fagioli, ceci, vena per for. ec. 8. Vecce o vecciati d'orzo.	II.	6. Grano della sem. d'inv. 7. Fagioli, ceci, fave, per sovesci.	5. Fagioli, ceci, fave per sovesci ec. 8. Vecciati, fave, piselli ec.
III.	10. Vecce o vecciati d'orzo ec. 11. Rape, bietole, carote ec.	9. Rape, bietole, carote ec. 12. Scandella, orzo ec.	III.	10. Vecciati, fave, piselli. 11. Rape, bietole, cavoli ec.	9. Rape, bietole, cavoli ec. 12. Segale, grano panico, miglio.
IV.	13. Scandella, orzo ec.		IV.	13. Segale, grano, panico, miglio.	14. Lupinella o medica con vena (avena tatarica).
V.	15. Vena, grano marzuolo o paglia.	14. Lupinella con vena o grano marzuolo per seme e per paglia.	V.	15. Vena (avena tatarica).	
VI.	16. Lupinella.		VI.	16. Lupinella o medica.	
VII.	17. Lupinella.	NB. Nei terreni ove la lupinella prospera per più anni l'avvicend. comp. prenderebbe un tempo più lungo.	VII.	17. Lupinella o medica.	NB. Nei terreni ove la lupin. o la medica prospera per più anni l'avvicend. comp. un tempo più lungo.

La scuola d'industria e d'agricoltura di Hofwyl meriterebbero certo un esame più profondo ed una più completa illustrazione; e noi volentieri ci lasceremmo sedurre dall'interesse che ispirano se i limiti che ci siamo prescritti non ci stringessero sempre più. Noi ci eramo proposti di mostrare le dette cose sotto un punto di vista chiaro abbastanza perchè il lettore potesse da esse medesime più che dai nostri ragionamenti restar convinto che Hofwyl ha giustamente meritata tanta celebrità, ma che non per questo dee proporsi come un modello, e supporre che se ne possano dovunque introdurre delle copie le quali da quell'originale fossero per recare ad ogni paese vantaggi eguali a quelli che può sperare il cantone di Berna. Ed in fatti come mai si potrebbe adottare la cultura d'Hofwyl in Sicilia, ed anche ovanque prosperino la vite, gli olivi e gli alberi da frutto? come mai potranno divenire utili ai loro paesi gli alunni mandati da vari proprietarj del mezzogiorno di Europa a istruirsi nelle cose agrarie in quella fredda regione?

Forse la buona morale e l'amor del lavoro che ad Hofwyl s'insegna coi precetti e colla pratica, ed il carattere rispettabile del sig. di Fellenberg, non meno che il genio sagace che lo anima in ogn' intrapresa, sono le cause che principalmente invitano quei filantropi ad inviarvegli.

E questa opinione non solo si sostiene, ma anzi di più si accresce dalla solidità e dallo sviluppo che acquista l'opera ammirabile del sig. di Fellenberg e

dalla profonda impressione che ei sa lasciare di se in coloro che ebbero la sorte di avvicinarlisi.

» Proprietario di non mediocre fortuna, sposo  
 » felice e ottimo padre, ei consacra la sua vita  
 » nel perfezionare i suoi metodi agrari e il suo  
 » piano d'istruzione. Noi l'abbiam veduto intento  
 » ad applicare alla località che ha prescelta i  
 » buoni sistemi di cultura, a migliorare gli stro-  
 » menti rustici, a inventare delle macchine e pro-  
 » pagarne l'uso.

» Noi gli abbiam veduto far dei suoi fondi un  
 » teatro di utili sperimenti, e desiderare di spie-  
 » gare a tutti i coltivatori l'utilità dei suoi perfe-  
 » zionamenti; sdegnarsi degli ostacoli che traggono  
 » origine dalla volontà degli uomini, ed arrestarsi  
 » più assai sul bene che immagina di fare che sulla  
 » difficoltà e sui sacrifici necessari per mandarlo ad  
 » effetto. Ei non si è mai scoraggiato in mezzo ai  
 » disgusti che la cabala e la malvagità gli hanno  
 » procurati, ma anzi dotato della più tenace perse-  
 » veranza, religioso, morale, amico dell'umanità,  
 » è sempre disposto a sacrificare la propria fortuna  
 » al miglioramento della nostra specie e della pub-  
 » blica economia».

SOPRA  
UN NUOVO METODO  
D' ILLUMINAZIONE  
M E M O R I A

DEL  
P. GIOVACCHINO TADDEI  
SOCIO ORDINARIO.

---

**S**e l'industria mostrasi presso noi meno attiva e meno sollecita che presso gli altri popoli, ciò forma l'elogio del nostro paese che ricco di prodotti naturali ci fornisce di tuttociò che ci abbisogna per la vita. L'Italia (e soprattutto quella porzione che comprende la contrada nostra) l'Italia dico, ferace com'è di olive fa enorme consumo e quasi strazio del prodotto di questo prezioso frutto. E questa dovizia è senza dubbio la cagione per cui in Toscana nessuno fin qui si occupò di far uso più economico dell'olio che impiegasi all'oggetto d'illuminazione, nè tampoco alcuno vi fu che si appigliasse al partito di sostituire all'olio altra materia che ne potesse in qualche modo minorare il consumo, conforme si è fatto e più estesamente che mai oggi

si fa da quei popoli, cui Pallade accordar non volle il bel dono del suo albero.

L'isole Britanniche che a giusta ragione chiamar si possono le maestre dell'arti, e che il primo modello forniscono all'industria del continente europeo e del nuovo Mondo, sono anche le prime a presentarci un nuovo metodo d'illuminazione. Dopo aver impiegato per il corso di tanti e tanti secoli l'olio di balena e di altri grossi pesci per procurarsi la luce artificiale, fu Mister Murdoch di Birmingham il primo che concepì la felice idea di servirsi del *gas lighth* per l'illuminazione, e rese in tal modo viepiù preziose le miniere di carbon fossile di quel suolo le quali formano, se non l'unica, di certo la principal ricchezza della nazione inglese.

L'uso del *gas lighth* limitato in principio all'illuminazione di qualche gabinetto o sala di spettacolo, e quasi direi abbruciato più per oggetto di curiosità o di istruzione che per ispirito di economia, divenne a poco a poco un oggetto della più grand'importanza, a cui gli speculatori di ogni classe si rivolsero ripromettendosi un lucro vistoso e sicuro. Eglino non s'illusero punto nella loro aspettativa, e ben presto si videro fra le più facoltose persone dei saggi intraprenditori impiegare le proprie fortune onde trarre util partito dalla diffusione del metodo d'illuminare col *gas lighth*.

Esiste in Londra il più grande stabilimento di questo genere sotto il nome di *London Company's, gas lighth* che fornisce il gas illuminante alla mag-

gior parte di quella vasta capitale per l'illuminazione sì delle pubbliche strade che delle numerose botteghe, magazzini e fabbriche di particolari e di un gran numero di altri edifizj. Altri stabilimenti di questa sorta esistono nelle varie contee dell'Inghilterra propriamente detta e nella Scozia, fra i quali uno dei più rinomati si è quello di Glasgow, ove il danaro impiegato dalla compagnia degl'Intraprenditori ha reso loro il  $7 \frac{1}{2}$  per 100 nel 1820 e l'8 per 100, nell'anno ultimo decorso con speranza di molto maggior profitto per l'avvenire.

Il prezzo a cui la compagnia vende il gas a' particolari si determina dietro il numero delle fiaccole e dello spazio di tempo durante il quale si fanno ardere. L'intensità di queste stesse fiaccole si misura comparativamente a quella di un lume di Argand munito del suo fanale di cristallo, ma si può frattanto accrescere o diminuire la forza della fiaccola senza che l'appaltatore se ne mostri inteso. Il gas proviene da un serbatoio comune costituito da cinque gazzometri, la cui capacità è proporzionale alla quantità del fluido aeriforme che si sviluppa dal carbone fossile contenuto in 150 e più cilindri di ferro, e all'immenso numero di fiaccole da alimentarsi nei vari siti della città. Io non vi tratterrò, o Signori, col descrivervi la prodigiosa grandezza di questo stabilimento, nè col presentarvi il prospetto delle tante migliaia di lire sterline erogate nella costruzione e montatura di una tal manifattura, nè tampoco col parlarvi dei prodotti fissi della combustione, come del *coak* e del bitume, nè del mezzo di

purificare i gas infiammabili da quelli che non lo sono. In tal guisa, o non farei che dettagliare quei processi che da voi, chiarissimi colleghi, sono ben conosciuti e rinnovar l'idea di cose a molti già notorie.

È inutile dunque che io faccia eco agli altri viaggiatori ripetendo con le stesse loro parole che le strade dello *Strand* di *Poultry*, *Cheapsides* di *Newgate*, di *Holborn*, di *Oxford* e tante altre compariscono illuminate a giorno non tanto in grazia della luce emanata dalle fiaccole dei lampioni, che, montati su di eleganti sostegni di ferro fuso e alternativamente disposti, frequenti s' incontrano su d'ambi i lati delle strade, quanto anche per mezzo della viva luce che scaturisce dalle botteghe superbamente illuminate: nè vi ha bisogno di dimostrazioni per persuadersi che passando dalle strade poco fa citate a quelle che sono tuttora illuminate coll'olio di balena nell'antico metodo ordinario, la differenza è così sensibile che sembra di passare improvvisamente dalla luce alle tenebre.

Ma io tradirei il dovere di socio, mancherei all'oggetto della nostra Accademia, se ligio affatto delle altrui e mie osservazioni sul modo d'illuminare col gas, non avessi tentato di rivolgere ciò che ho osservato all'utile del nostro paese, e adempir così al savio scopo della nostra istituzione. Ritorno adunque a parlare di quel prodotto prezioso del suolo d'Italia, di cui appo noi tanto è dovizia che forse troppe estesi e troppo molteplici sono gli usi cui si destina.

Tom. IV.



È un fatto già noto che quando impiegasi l'olio od altra sostanza congenere per illuminare se ne dissipa una porzione in pura perdita, la quale addi-viene più o meno considerabile secondo i principj su cui gli strumenti destinati all' illuminazione sono costrutti. Le lampade d'Argand, o i lumi così detti all' inglese, sono quelli che presentano meno inconvenienti delle lucerne, o lampade ordinarie, in quanto che nei primi meglio si adempiono le condizioni necessarie ad una perfetta combustione, non tanto in virtù della temperatura più elevata, la quale mette in ignizione porzione delle materie che in caso diverso sarebbero avolate senza abbruciar-si, quanto anche per il contatto dell'ossigeno, il quale viene esteso ad un più gran numero di punti delle due superficie interna ed esterna della fiamma.

Ma comunque vantaggiosa sia la forma di queste lampade la perdita di una porzione di materia combustibile è tuttavia inevitabile: perdita che è accompagnata sempre da esalazione di un fumo denso e pesante, che, oltre a depositarsi sulle pareti delle stanze e sugli oggetti di ornamento, riesce anche assai incomodo per il suo cattivo odore.

Per riparare a questo doppio inconveniente il cavalier G. Aldini propose di decomporre l'olio in vasi adattati e di servirsi del gas che se ne svolge onde illuminare: ma nissuno determinossi finora all' esecuzione del progetto, forse perchè la spesa della montatura dell' apparecchio, messa di fronte ai vantaggi che l'olio ridotto in gas ci presenta, distrugge ogni supposta economia.

Un altro mezzo assai più economico proposto e sperimentato fu pochi anni indietro da uno dei nostri benemeriti consoci, il quale escludendo affatto l'olio e le altre materie comunemente impiegate per l'illuminazione, si servì del legno decomposto ed abbruciato in vasi chiusi, per poi valersi del gas allo stesso oggetto. Bella e pura era la luce somministrata dal gas del legno, come lo è quella del gas proveniente dal carbone fossile: e sicuro diveniva il guadagno di siffatta intrapresa, qualora si fosse tirato util partito non solo dal carbone residuo dalla combustione del legno, ma anche dall'acido pirolegnoso e dal bitume.

Ma siccome presso di noi torpida spesso rimansi l'industria, perchè più ricchi e più felicemente situati degli altri meno anche in confronto sono i bisogni che proviamo, così è che troppo indifferenti noi restiamo, e forse anche con troppo poca severità di scrutinio, nemici qualche volta ci dichiariamo delle nuove pratiche e dei nuovi sistemi.

Malgrado però l'avversione che si nutre per tuttociò che comparisce coperto dal manto della novità, io mi faccio ardito a rimettere in campo l'illuminazione a gas dopo i tanti stabilimenti di questa sorta che ho visitato, e dopo l'esperienze da me istituite sui prodotti gasosi di alcune sostanze eminentemente combustibili.

Mio primario oggetto si è quello di escludere affatto l'uso dell'olio di oliva, onde aumentare la quantità vendibile di questo prodotto, il quale forma la principal sorgente del commercio attivo del

nostro paese. Le materie combustibili che ho prescelto per ricavarne il gas illuminante sono quelle le quali, studiate chimicamente, contengono il più di quei principj immediati vegetabili che Gay-Lussac e Thenard nelle loro ricerche fisico-chimiche hanno messo nel rango delle sostanze in cui l'ossigene è all'idrogene in un rapporto minore che nell'acqua. Mi sono rivolto insomma alle sostanze eminentemente combustibili come quelle di natura resinosa o oleosa. E per favorir viepiù l'interesse dell'intrapresa io ho schivato ogni previa preparazione nelle materie combustibili da impiegarsi, e quelle ho prescelto che sotto un piccolo volume atte erano a somministrare il più di gas illuminante, e che per la loro natura o per la facilità di maneggiarsi richiedevano un apparecchio assai semplice. Quest'idea mi fu suggerita da alcune fabbriche di *gas-light* che ho visto in Londra, ove per l'illuminazione di alcuni particolari stabilimenti non si trae il gas dal carbon fossile ma dall'olio di balena: nel qual ultimo caso può servire un apparecchio di piccola capacità formato di un solo recipiente e di due o tre condotti al più, dovechè per la decomposizione del carbon fossile e del legno vi ha bisogno di una serie di cilindri di ferro, il cui numero non può scemarsi coll'aumentarne il calibro senza correr rischio di non potere elevare quanto richiedesi la temperatura nella parte più centrale del loro asse longitudinale.

I semi di lino i quali contengono tant'olio che forma circa la metà del loro peso possono essere impiegati col più gran vantaggio per ritirarne il gas

inflammabile. I semi di lino adoptrati nelle mie esperienze sono stati previamente ammaccati o macinati grossolanamente; ma facendo l'operazione in grande sono di parere che si possa omettere questa preliminare operazione. Riflettendo che l'inflammabilità del gas va decrescendo in ragione dell'aumento del gas acido carbonico, e dell'ossido di carbonio che si formano durante la decomposizione del combustibile, ho fatto ricorso ad un mezzo chimico onde allontanare la presenza di una porzione di ossigeno che ho chiamato ad un'altra combinazione, presentandoli un corpo col quale avesse un'affinità prevalente. Ho mescolato cioè le semenze del lino colla metà circa od un terzo del loro peso di solfato di protossido di ferro, ed esaminato di poi il residuo carbonoso ho trovato che nessuna particella di ferro era attirabile dalla calamita. Il metallo era dunque passato ad uno stato di ulteriore ossidazione: e siccome in questo caso l'ossido di ferro non può più essere saturato dalla stessa proporzione di acido solforico esistente nel solfato, così una porzione della base rimasta senza combinazione passa allo stato di carbonato di deutossido di ferro (1). Fa-

(1) Non ho fin qui fatti bastanti per poter dire se la maggior ossidazione cui il ferro è passato siasi operata in virtù solamente della decomposizione dell'acqua di cristallizzazione propria del solfato di ferro, o pure siasi fatta a spese anche d'alcuna porzione d'ossigeno appartenente all'olio, e agli altri principj costituenti la semenza del lino. Si nell'uno che nell'altro caso è messa in libertà una quantità d'idrogeno, il quale combinandosi al carbonio, e unendosi agli altri gas è a vantaggio dell'intrapresa.

cendo digerire, il residuo carbonoso di sopra accennato nell'acido acetico ho separato quantità tale di metallo che rappresenta presso a poco la metà di quello rimasto già in combinazione coll'acido solforico. La fissazione di una porzione di acido carbonico sull'ossido di ferro non può essere che giovevole, poichè oltre a diminuire la quantità del prodotto gassoso non combustibile, aumenta dipoi anche il potere illuminante dei gas infiammabili, i quali, come sappiamo, tanto meno splendente portano la fiaccola, e meno pura somministrano la luce, quanto meno contengono di gas idrogeno saturato di carbonio o sia d'idrogeno per-carbonato. Bisogna però avvertire che il calore impiegato per la decomposizione non sia a dismisura, imperocchè due inconvenienti potrebbero da ciò derivare: infatti se la temperatura fosse elevata al punto di portare al color rosso le pareti del vaso metallico, in cui le semenze del lino col vetriolo si decompongono, il carbone reagirebbe su quella porzione di ossido di ferro che è rimasta eccedente o superflua alla saturazione dell'acido solforico, e non si farebbe che rendere più copiosa la sorgente dell'acido carbonico. Oltre a ciò il gas idrogeno per-carbonato, che come si è detto è il più atto all'illuminazione, si decomporrebbe abbandonando una porzione del suo carbonio, e si avrebbe così del gas idrogeno proto-carbonato insieme con dell'acido carbonico.

Ho fatto attraversare il miscuglio gassoso ottenuto dalle semenze del lino per un tubo di porcellana portato al color rosso, e contenente dei pezzi

di porcellana a fine di aumentare i punti di contatto del gas sulle superficie infuocate. Raccolto il gas non ho trovato che poche tracce d'idrogeno proto-carbonato. Infatti i pezzi di porcellana contenuti nel tubo rovente erano involuppati di materia carbonosa che ne ricopriva la superficie in modo che sembravano tinti da un sottile strato di vernice sommamente lucida e di color nero.

Molte altre semenze oleose indigene potrebbero essere con vantaggio impiegate per lo stesso oggetto e sostituite a quelle del lino, nel caso di penuria di quest' ultime, o quando altre vedute economiche ne consigliassero l'uso. Egli è certo che nel momento attuale la speculazione non potrebbe essere meglio appoggiata che sulle semenze del lino; ma è per altro presumibile che trovando il mezzo di tirare un maggior partito dalle semenze oleose di altre piante si estenderebbe fra noi la coltivazione del canape, del colsat, del papavero e di altre, le quali troppo rare ergersi si vedono sul suolo delle nostre campagne; e probabilmente perchè non sappiamo qual uso fare dei loro frutti.

Questa buona pratica si riattacca al sistema delle rotazioni agrarie, e sarebbe un guadagno per l'Agricoltura toscana, se con buon metodo vi fossero introdotte. Tali infatti sono i voti degli agronomi intelligenti, e ben lo sapete voi, Signori, che uno dei più rispettabili dei nostri colleghi ne formò il soggetto di un programma, che accompagnar volle col premio della propria munificenza. Senza limitare le mie esperienze alle semenze oleose ho ridotto

in gas anche la pece resina, pece greca, la ragia di pino e il sego, sostanze che, attesa la mediocrità del loro prezzo, possono tutte egualmente bene impiegarsi per l'illuminazione a gas. Siccome però nell'operar dentro vasi chiusi la combustione delle materie organiche, qualunque esse sieno, una porzione soltanto degli elementi costituenti queste stesse materie si solleva in gas, mentre l'altra assumendo lo stato di liquido acido ed empireumatico, scende per distillazione, così ho studiato il mezzo onde minorarne la quantità, prevedendo, che se in ciò io riusciva, avrei in tal guisa utilizzato una porzione degli elementi costituenti il liquido anzidetto, convertendolo in fluido aeriforme, ed aumentando anche per questo lato la massa del gas illuminante.

Ho visto in Inghilterra, all'occasione di procurarsi il gas dalla decomposizione dell'olio di balena, che l'apparecchio ha la forma la più conveniente onde facilitare la discesa ed il ritorno di tutto il liquido empireumatico nell'interno del vaso istesso da cui provenne. Dalla sommità di questo vaso, che ha presso a poco la figura di tamburlano, si partono due tubi i quali, prolungandosi ed innalzandosi per circa otto o dieci braccia, vanno ad inserirsi in una vasca d'acqua che serve loro di refrigerante. Colà dentro arrivati prendono la figura di scatole aventi circa dieci pollici di larghezza su dodici di lunghezza, ed un sol pollice di profondità, le quali sono situate verticalmente e un poco obliquamente. Questa forma assai più comoda della spirale, che comunemente impiegasi nelle

vasche refrigeratorie, per ciò che offre una superficie fredda assai più estesa ai liquidi che insieme col gas ascendono per i tubi, condensa il vapore empireumatico, e l'obbliga a retrocedere fino nel tamburlano donde emanò, e dove è per la maggior parte decomposto e ridotto in gas di mano in mano che in gocce vi ricade. Per aumentare i punti di contatto fra il calorico e la materia oleosa mescolano con questa dei pezzi di *coak*; e l'esperienza ha mostrato, che mediante l'aggiunta di una sostanza solida qualunque si diminuisce la proporzione del liquido empireumatico. Nei saggi da me istituiti sulla pece resina e sul sego, ho cercato di investire queste materie col calore su tutti i punti egualmente, ed ho ottenuto sempre minore la proporzione del liquido empireumatico. Per adempire a queste condizioni ho non solamente imitato il processo degl' Inglesi, sostituendo al *coak* dei pezzetti di carbone di legna, ma ho trovato anche più vantaggioso di mescolare la materia resinosa col gesso calcinato, ridotto in piccoli pezzi, e col carbone.

Un' oncia toscana di pece greca mi ha somministrato 4372 centimetri cubici, ossia 437 centilitri di gas illuminante alla densità di 18 del centigrado, dopo averlo spogliato affatto di gas acido-carbonico. Riguardando ora la pece resina per il lato della sua chimica costituzione essa conterrebbe l'ossigeno nella proporzione di 13 per cento: e siccome per saturare di carbone siffatta quantità d'ossigeno, e produrne gas acido carbonico si richiedono



sole 4 parti circa di carbonio, così è che piccolissimo è il dispendio del carbonio per la formazione dei gas non infiammabili, e molto per conseguenza è il carbonio residuo che combinato all'idrogeno somministra il gas illuminante.

Ciò che io ho detto relativamente alla pece greca può egualmente applicarsi alla materia oleosa dei semi di lino, la quale, sebbene nella sua chimica costituzione differisca alcun poco per riguardo della quantità dei principj componenti, tuttavia anche in essa il carbonio è in una proporzione alquanto superiore a quella che si richiede per saturare l'idrogeno da un lato e l'ossigeno dall'altro, onde dar luogo alla formazione dell'idrogeno per-carbonato, e dell'acido carbonico. Il gas ottenuto dalle semenze del lino, purificato dall'acido carbonico, è in ragione di 2351 centimetri cubici, ossia di 235 centilitri ai 18 gradi del centigrado per ogni libbra toscana delle anzidette semenze. Egli è manifesto adunque che la pece greca ci presenta in teoria un risultato quanto mai brillante, e ci dà le lusinghe le più favorevoli per poterne fare utile applicazione all'illuminazione.

Vediamo adesso se la teoria va d'accordo col fatto, cioè, se anche in pratica le sostanze da me proposte per far gas illuminante danno un risultato in pari modo soddisfacente. Il prezzo a cui oggi possono acquistarsi le semenze del lino è di circa lire 9 lo stajo ond'è che ogni libbra del nostro peso si può valutare al prezzo di soldi 4 e den. 8. Ammettendo ora con Brande che si richiedano

51200 centimetri cubici di miscuglio gasoso illuminante onde avere per lo spazio di 60 minuti primi una fiaccola della forza di 10 lumi; e ammesso quindi che in un fornello economicamente costruito per ottenere questa dose di gas dalla combustione delle semenze di lino si richieda 21 denari di semi ed un egual peso di legna, un'ora di legna, un'ora di lume a gas prodotto dai semi di lino da eguagliare in forza la fiaccola di dieci candele ci costerà il prezzo di 9 soldi e 4 danari, compresa la spesa del combustibile necessario a decomporre i semi entro l'apparecchio, e quella del gesso e del vetriolo che io ho proposto di mescolarvi.

La calce necessaria a spogliare il miscuglio gasoso di tutto l'acido carbonico che vi si contiene costituisce un'altro articolo di uscita che io non ho messo in conto, in quanto che credo di certo che gli si possa far fronte col ritratto del residuo carbonoso misto al gesso, il quale può essere adoprato con molto profitto in qualità di ingrasso, previa l'aggiunta di altra porzione di gesso calcinato.

Ma questo lume della forza di dieci fiaccole ci costerà in un'ora anche meno di quello che ci costa abbruciando il gas prodotto dalle semenze del lino, se invece di queste ci serviamo del lume a gas prodotto dalla pece greca, la quale ci somministra circa due quinti di più di gas, ed ha un valore assai più modico dei semi di lino. \*

Nel nostro porto si acquista oggi la buona pece

greca a tal prezzo che non ci costa più di 15 in 16 lire, condotta fino a Firenze; che equivale a soldi 3 la libbra, o sia a  $\frac{3}{4}$  circa del prezzo dei semi di lino.

Anche il sego con i prezzi cui si vende attualmente potrebbe essere assai economicamente impiegato, se si convertisse in gas illuminante come la pece e i semi di lino. Non ho però avuto il tempo fin qui di determinare con qualche precisione il risparmio che risulterebbe dall'impiego del gas illuminante proveniente dal sego di confronto all'uso dell'olio. Quello che più converrebbe al caso nostro sarebbe il sego dei cuochi raccolto dalla digrassatura del brodo, e che vendesi al prezzo di 4 a 5 soldi la libbra; mentre che il sego sodo dei macellai costa attualmente intorno a 35 lire il 100.

Reso evidente il risparmio che potrebbe farsi sostituendo l'illuminazione a gas a quella dell'olio fatta con i metodi ordinari, rimane a calcolarsi (per poi portarsi in defalco del guadagno) il 5 per 100 sul capitale impiegato nella costruzione di un gazometro con suo trogolo, e nella montatura dell'apparecchio. Io non ho dati su cui basare questo calcolo, ma egli è bene facile di pervenirci fissando le dimensioni del gazometro e dell'apparecchio di confronto alla quantità dei lumi che si volesse avere o mettere simultaneamente in azione. Sono di sentimento peraltro che il frutto del 5 per 100 da assegnarsi al capitale erogato a quest'oggetto non assorbirebbe mai il lucro che abbiamo, servendosi del lume di gas proveniente da pece greca e

da semi di lino, invece della luce che ci procuriamo per mezzo dell'olio con lucignolo.

Dopo avere provato i vantaggi vistosi che resulterebbero, adottando il lume a gas prodotto da pece greca o da semi di lino, rimane a sapere dove è che converrebbe più l'introduzione di questa sorta d'illuminazione, e a qual parte della nostra capitale potrebbe applicarsi con più d'economia. Il lume a gas sarebbe da proporsi per l'illuminazione della città ad imitazione di quella di Londra? Io credo che non converrebbe 1.° perchè per nostra buona sorte non abbiamo l'inconveniente del denso o pesante fumo onde sono ripiene le strade di quella capitale, fumo che oltre a rendere la luce dell'astro del giorno qualche volta inferiore al più bel chiaro di luna del cielo d'Italia, tinge e opaca i cristalli delle finestre, come tinge e sporca in poche ore le vesti e gli ornamenti di color bianco. 2.° Non converrebbe perchè, dovendo modificare i lampioni di Firenze e abolire affatto i grossi bracci di ferro che oggi sono destinati a sostenerli per sostituirvene dei nuovi di legno o di ferro diversamente disposti, enorme addiverrebbe la spesa per condurre il gas ai diversi siti.

Si trovano quasi nel centro della città di Firenze quattro grandi stabilimenti in poca distanza l'uno dall'altro, uno dei quali ha bisogno di essere illuminato tutte le sere, il secondo quasi ogni sera, e gli altri due per molte serate dell'anno. Il primo centrale fra gli altri tre è l'Arcispedale di S. Maria Nuova, ove ogni sera ardono 150 e più fiaccole

riunite quelle delle sale di medicina e di chirurgia dei due spedali, dei quartieri delle monache, dei cappuccini, del commissario, e di altri varj impiegati e case annesse allo stabilimento. Il secondo vasto locale è il bel teatro della Pergola, ove si contano 212 lumi all'inglese, 12 lampioni, 180 fiaccole di rinforzo durante lo spettacolo del ballo, e dove in una parola il consumo medio serale è di 110. libbre di olio. Gli altri due stabilimenti sono il Teatro del Cocomero con le sale chiamate le Stanze, e il Teatro Nuovo. Questi sono i siti dove converrebbe intraprendere, la speculazione dell'illuminazione a gas, preparato mediante le sostanze ed i processi poc'anzi descritti. E lo stabilimento di S. Maria Nuova come più centrale potrebbe somministrare il gas a se medesimo, alla Pergola, e agli altri due Teatri. Un solo fornello, un solo apparecchio da decomporre le semenze del lino, o la pece resina, un solo gazometro capace di quella quantità di gas che potesse abbisognare nella stessa sera per gli altri tre stabilimenti è tuttociò che si richiederebbe per illuminare questi quattro vasti locali, in cui non si consuma meno di 400 libbre o sia circa 5 barili di prezioso olio di oliva per sera, allor quando i tre menzionati teatri sono simultaneamente aperti (1).

(1) *La lettura della presente Memoria, fatta nel dì 9 Giugno 1822, prova all'evidenza che il pensiero d'ottenere il gas illuminante dai semi oleaginosi venne fatto di pubblico diritto assai prima dal Prof. Taddei, che dal Sig. Wilson, il quale solo nel corrente anno 1825 ha fastosamente annunziata nei giornali questa sua pretesa scoperta.*

(Nota del SEGRETARIO DEGLI ATTI.)

DELLA  
AGRICOLTURA DE' GIUDEI  
SOPRA ISAIA ALTRI PROF. E SACRI SCRITT.

MEMORIA

DEL CAV.

GIOVANNI FABBRONI

SOCIO ORDINARIO

*Letta li 9 Giugno 1822.*

---

**Q**uantunque molte popolazioni del vecchio mondo si vedano condur vita pastorale più o meno errante ; quantunque la maggior parte di quelle che sul nuovo continente si ritrovarono, vivessero e vivano quasichè intieramente di caccia e pesca ; pur si deve tenere dal più antico dei libri, che col genere umano stesso nascesse l' arte di coltivare la terra.

Tenebre impenetrabili cuoprono gli esordi delle arti antiche, più ancora quelli dell' antichissima agricoltura. *Comedes herbam terrae* (Gen. c. III. 18)

fu detto al primo padre (\*), ed il primo figlio occupossi in trarcegliere e moltiplicare i pochi vegetabili, che servir potevano all'alimento della famiglia. (Gen. c. I. v. 30 Erbe ed alberi, *ut sint vobis escam.*)

Quali poi fossero i progressi primi dell'arte intieramente s'ignora. Dopo il gran cataclismo essa venne a nuovo incominciamento; e si sente chiamar *vir agricola* il Patriarca Noè. *Coepitque Noè vir agricola exercere terram, et plantavit vineam.* I suoi discendenti là dove si stabilirono ne portarono la pratica, successivamente acquistata nel materiale esercizio della medesima.

Ma Abramo, figlio di artefice fatto ricco di armenti per l'avvenenza di Sara fu quegli che principalmente curò, ed i suoi successori la vita pastorale preferibilmente adottarono.

Abramo venne dalla Caldea nella terra dei Cananei, Giacob passò da questa a stabilirsi in Egitto. Prodigiosamente moltiplicò ivi la sua progenie, dedicandosi ad ogni genere di occupazione.

La prosperità ed il numero cui giunse in breve tempo questa gente straniera, il favore che vi godeva, l'influenza che ereditò da Giuseppe, risvegliarono la gelosia nazionale, che sempre più inquieta facendosi, infierì fino a segno di cambiarsi in manifesta, e dura persecuzione.

Il popolo d'Israele venne allora trattato qual

(\*) Non si parla di carni in cibo, che al c. VI. della Gen. 21, ed al c. IX. 3.

servo, e come tale vessato e costretto all'esercizio delle arti più dure, tralle quali la laterizia; e alla parte più faticosa dell'agricoltura, che specialmente fioriva in quella felicissima regione. Finalmente poté sottrarsi alla servitù ed emigrare, contando in se più che 600,000 uomini atti alle armi. Lo condusse Mosè verso la terra di Canaan, che divisa essendo in piccoli regni non federati, prometteva facil conquista a tanta moltitudine, se invasa fosse, come lo fu, non dalla parte dei Filistei, ma dal Deserto.

Vagarono gli Israeliti per 40 anni in solitudini disabitate, nelle quali pressochè tutta la generazione uscita dall'Egitto perì. Ma non cessò di prosperare in viaggio la figliuolanza, poichè nel deserto del Sinai si numerarono 603,350 uomini (\*) sopra il ventesimo anno, non compresi i Leviti.

Entrarono finalmente nella ricca terra dei Canaanei, nazione agricola e commerciante; e vi entrarono con guerra sterminatrice tanto, che sole 32000 (\*\*) tenere verginelle furono risparmiate al macello della prima aggressione.

Sopraffatti dalla moltitudine degli invasori i Canaanei, successivamente distratti, o rispinti dalle continue vittorie di Gipsuè, abbandonarono intieramente il paese risuggendosi altrove.

Fatte vuote così le possessioni loro, furono

(\*) Num. I. 46.

(\*\*) Num. XXXI. 35.



repartite dai capi al nuovo popolo conquistatore: *dedi vobis terram in qua non laborastis* (si legge in Giosuè I. XXIV. 13.) *urbes quas non aedificastis, vineas et oliveta quae non plantastis*. Gli Israeliti quelle ricche piantazioni curando, vi divennero agricoltori.

Il periodo più splendido di loro grandezza comprese i regni di Davide e Salomone; il più florido per il regno di Giada, fu sotto Oziah e Jonatan, dopo la separazione delle tribù.

In quel tempo scrisse Isaia, uomo di regia stirpe, sapientissimo, eloquentissimo, il più sublime tra i profeti, da Grozio comparato a Demostene, e serbò ne' suoi libri ammirabili molti cenni sull'agricoltura qual'era nella terra di Canaan, chiamata allora Giudea.

Qual ne fosse la fertilità, prima della conquista, lo dissero con enfatiche frasi i dodici esploratori di Mosè nel decimo terzo dei Numeri, recando pomposa mostra dei frutti che vi trovarono. Il Deuteronomio la dice (VIII. 7.) *Terram bonam, terram rivorum aquarumque et fontium* (8) *terram frumenti, hordei ac vinearum, in qua ficus et malogranata* (\*), *et oliveta nascuntur; terram olei ac mellis*. Ezechiele pure la chiama (XX. 6.) *Fluentem lacte ac melle*. Infatti erano infiniti bestiami nel suo così detto deserto, molto miele nei boschi, molt'olio davano i monti per nume-

(\*) Da Akber si impara che sono melagrani nell'Indostan, che non han seme nei loro acini.

rosi oliveti, molte vigne eran su i colli di Giuda e di Efraim, molte palme a Gerico, fichi, sicomori, granati, ed ogni sorta di alberi fruttiferi riuniti in pometi, balsami ed aromi nei giardini. Strabone, Plinio, Gioseffe, Ammiano Marcellino sono concordi nell'esaltarne la feracità.

I Giudei, seguendo l'orme dei primi abitatori, continuarono con lo stesso metodo di agricoltura, a tener separate e distinte le terre seminate dalle vigne, queste dagli uliveti, dai pometi, orti, giardini, e pascoli.

Si vede da Amos, (IX. 3.) che si rompevano le terre subito dopo la messe; Isaia (XXXVIII. 24.) dice, che fatta questa operazione coll'aratro, si eguagliavano con l'erpice; e spartite in più campi poi, vi si spargeva varia sorte di semi. Il Pacchi così traduce quel luogo del Profeta: « Smosso che ha l'agricoltore il suolo, il pareggia; di poi vi semina dove il gittaione, dove il cumino; il frumento in un campo, l'orzo in un'altro; in questa parte il miglio, la vescia in quella. »

Se il *gith* dell' originale, che non si traduce nella volgata, sia il *gittaione*, come il Pacchi qui dice, sarebbe *l'agrostemma githago* di Linneo, detta anco *nigella* dal colore del seme, che abunda tanto nelle nostre messi, e che non merita coltivazione: Martini dice non esserne sicuro. Leggiamo in Plinio (XX. 17.), per altro che il *gith* da alcuni Greci si nomina *malantio*, da altri *mela-*

*spermo. Optimum.*, lo dichiara, *quam excitatissimi odoris et quam nigerrimum*. Si verifica specialmente l'odore, non nel gillaione, ma nella nigella sativa o damascena. Dice quello scrittore che se ne faceva uso in *pistrinis*, ... e altrove *cum semen gratissime panes etiam condiat*, ed a tale effetto dovevano coltivarla i Giudei.

Lo Svedese Bergius sull'autorità del viaggiatore Forskäll riferisce che tuttora in Oriente *haec semina pani inspergunt domestico, uti umbellatorum semina apud nos*. Così noi usiamo anaci; così i settentrionali introducono nel loro pane il cumino.

Non solamente si aggiogavano i buoi per lavorar la terra, come nel Salmista, (CXLIV. 12. 14.) ma anco le vacche, poichè lo dice il Levitico (XIX. 2.); e da Isaia si vede che si attaccavano tori, ed anco asini all'aratro.

Erano distinte le possessioni in Giudea da speciali limiti, lo dice il Deuteronomio (XIX. 4. e XXVII 17.) e misurate per Betseah, o arature contenenti 2500. cubiti sacri quadri, lo che fa quella misura equivalente allo stioro in circa, stando questo a quella come 16. a 17. 34. ossia  $17 \frac{1}{3}$ . Sappiamo da Herone Alessandrino che vi si seminava un Seah, o Saton, o modio di frumento del peso di 40. litri che sono 22. e 23. libbre toscane; seminavano adunque sopra una data superficie all'incirca, quanto noi seminiamo.

Mosè (Lev. XIX. 2.), probabilmente, da quella

che sapeva praticarsi in Egitto, ricordò ai suoi nel Levitico, che non si segassero le raccolte rasente troppo al terreno, e ciò per dar luogo all'accensione delle stoppie, alla quale si fa spesso allusione nelle sacre carte. Questa pratica, che in molti luoghi si segue, era auco raccomandata da Virgilio ai Romani. Essa era forse essenziale nelle terre fertili della Palestina, ove il calor del clima doveva favorir lo sviluppo degli insetti voraci, che talvolta distruggono le raccolte: la fiamma delle stoppie lambendone la superfice ne distruggeva le crisalidi, e l'uova (\*). *Paleas comburi igni*, dice S. Matteo (III.), dal quale impariamo che si faceva la mietitura a opera (IX. 38.), come con opere si suppliva generalmente a tutte le faccende agrarie.

Di quattro diversi metodi per battere le raccolte si parla nel 28.<sup>mo</sup> di Isaia v. 27 e 28, e sono: il correggiato, o la verga; l'erpice armato di denti a guisa di serra; il plaustro con ruote dentate; il calpestio dei giumenti. San Girolamo su questo luogo nota, che il correggiato o la verga adopravasi per *infirmiora semina*, come per esempio il commino, e il gith, Isaia dicendo: *non enim in serris triturbabitur gith*. Questa serra che dai Traduttori Inglesi dicesi *Corn Drag* è il soprandicato erpice

(\*) Is. c. V. 24. *Sicut devorat stipulam lingua ignis et calor flammae exurit.*

Isaia c. XLII. 14. *Saran come stoppie che il fuoco abbrucia.*

dentato da separare il grano, e quasi pettinarlo fuor delle spighe. Lo descrive sotto il nome di *Tribulum* Varrone, e dice, che ne usavano i Cartaginesi e gli Spagauoli, come ne usano tuttavia gli Orientali; Kempfer lo vide in opera, e lo descrive come fatto di grosse tavole armate inferiormente con molti denti di ferro; siede su queste tavole il conduttore, e lo fa trascinare dai cavalli sopra i covoni del grano. Nelle amenità esotiche se ne vede la descrizione, e la figura.

Il planstro (\*) si dice da S. Girolamo *ferrata carpenta, rotis per mediam in serrarum modum valvantibus*. Di questo pure sotto il nome di *Plastellum Punicum* parla Varrone, e *Niabuhr* che lo vide in uso nella Siria, e nell'Egitto, ne offre la descrizione nei suoi viaggi di Arabia (T. XVIII. pag. 123.)

Il quarto modo, cioè la trebbiatura mediante il passaggio di animali dal piè tondo si pratica ancora attualmente nelle nostre Maremme, e forse i Cananei lo introdussero.

Adopravansi per altro in Giudea anco bestie dal piè fesso a quest'uso, leggendosi nel 10.<sup>mo</sup> di Osea: *Ephraim vitula docta diligere trituram*.

Si agitava poi il grano paleggiandolo (\*\*) per

(\*) Is. XXV. 10. *Sicuti teruntur paleae in plaustro*: S. Girolamo dice ciò si faceva per darle trita alla bestia.

(\*\*) Kimhi parla di tale strumento, e Hammond sopra S. Matt. III. 12. dice che il ventilabro era come una larga pala con un lungo manico che dagli antichi adopravasi per

separarlo dalla pula, come noi pare facciamo; indi si adopravano le donne per nettarlo dai cattivi, o stranieri semi. Vediamo nel 2.<sup>o</sup> dei Regi (v. 5.) che all'ingresso del palazzo del Re Ishoset, figlio di Saulle, stava come portiera una donna occupata a questa operazione: *Ostiaria domus purgans triticum*.

Anco la macinatura con mole a mano era per lo più riservata alle donne; lo vediamo dall'Esodo; ed Isaia (XL. 7.) dice alla Vergine Babilonese: *tolle molam, et mole farinam*. Shaw nel suo viaggio di Algeri e Tunisi (p. 207.) riferisce che tutt'ora in Oriente questa fatica si riserva alle femmine (\*). Il muover le macini mediante un corso d'acqua non era ancor conosciuto, nè lo fu, a quello che pare, sino al tempo di Augusto; un epigramma greco di Antipatro celebra questo ingegno come una nuova invenzione. I molini a vento furono anco un più moderno ritrovato.

agitare il grano, gettandolo in aria acciocchè il vento ne separasse la pula.

(\*) « I Beduini macinano il grano nelle loro case servendosi di certe macinette col manico di legno, e sono le donne incaricate di questo lavoro. » *Pananti*.

Da Karamsin, storia della Russia all'invasione dei Tartari sotto Khan Bâti, si vede che le mogli dei Boiardi in prima coperte di ricche vesti, di gioie e d'oro, si trovaron costrette a servir come schiave quelle dei conquistatori, portar l'acqua, cuocere gli alimenti, e girar la mola al molino.

Abbiamo nel Levitico (XXVII 16.) qual fosse il valor delle terre in quella lontana età: *juxta mensuram sementis*, vi si dice, *aestimabitur pretium, si triginta modis hordei seritur terra quinquaginta sicli venundetur*. Il siclo dal suo peso e bontà può reputarsi eguale a mezza piastra (\*). Deve intendersi vendita annuale, o affitto in questo luogo della scrittura, poichè era espressamente proibita la vendita assoluta: *Terra quoque non vendetur in perpetuum* (dice il Levitico c. XXV. 23.) *quia mea est, et vos advenae et coloni mei estis*. Ed anco l'affitto non poteva aver luogo se non che per il massimo termine di 50 anni, o quel meno che ad ogni giubileo mancava dal dì della contrattazione; *anno jubilei redibunt omnes ad possessiones suas* (XXV. 28.)

Si è veduto che nel modio capiva grano da 22. a 25. libbre. Con uno staio di grano noi cuopiamo due stiora in monte, tre in collina, quattro ed anco cinque nelle più grasse pianure; prendiamo il medio per eguale a tre stiora e due terzi; e poichè si semina un sesto meno d'orzo che di grano in egual superficie, potremo assumere che col modio d'orzo si cuopra uno stioro e due terzi. I trenta modj di seme equivarranno molto

(\*) Tra i Cananei, essendovi vendibile il terreno, si sente che un campo comprato da Abramo avesse prezzo di 400 sicli, 1200 lire; di una porzione di campo si tratta, e si vede venduta 100 sicli.

prossimamente a 50 stiora, le quali a 50 sicli, sarebbero affittate a ragione di mezza piastra lo stioro.

È costume nelle nostre maremme di cedere le tenute a Terratico, come dicono, di anno in anno; ed il Terraticchiere, che fa tutte le spese di coltura, retribuisce per prezzo al proprietario, dopo la raccolta, una misura di grano eguale a quella con la quale ha coperto il terreno (\*). Dunque se uno staio vi cuopra 3 stiora e  $\frac{2}{3}$ , e vaglia le cinque lire, ne resulterà che il prezzo di locazione in Maremma sarà di una lira e mezzo lo stioro, o presso la metà della già detta locazione in Giudea, stanti le maggiori spese in luogo insalubre, e la minore fertilità del suolo abbandonato soltanto agli effetti di non sempre propizie meteore.

Sentiamo da Isaia che si aiutavano con adacquamento i seminati, *Omnis sementis irrigua* (XIX. 7. Giud. 7. 15.); la moglie di Othoniel chiede terra a Caleb, *irriguam aquis*, e queste irrigazioni, con la prudentemente copiosa concimatura, che stanti i numerosi armenti, poteva farsi in Giudea, aiutata dal favore del clima, e dall'avvertita distruzione degli insetti, mediante l'accensione delle stoppie, dovevano necessariamente eccitare un prodigioso prodotto.

Si legge nella Genesi (XXVI. 12. 13.) che Isacco ritiratosi nelle terre di Abimelec vi raccoglieva il centuplo del seme: nè ci sorprenda;

(\*) Tolomei valuta lo stioro di terra a seme lire 111.



narra Plinio che si facevano rendere le terre della Babilonia il 200. per uno, i campi di Byzacio il 150. quelle d'Egitto il 100. Fu mandato d'Africa a Roma un cesto nato da un sol granello, che aveva 340. steli; un'altro di 400. Se ogni stelo portò una spiga, ogni spiga 40. semi, ne avrebbe prodotti 16. mila.

Essendo costante il metodo di far trascorre grano a grano il seme dalla diligenza delle femmine; quello di ben concimare il suolo e di adacquarlo opportunamente, dovevasi anco mantener costante il risultato della vegetazione. Da Isacco sino a S. Matteo il prodotto della Giudea era lo stesso: conferma l'Evangelista che al suo tempo le migliori terre ivi rendevano cento per uno; le mediocri 60; le infime 30.

Un prodotto sì grande potrebbe far credere che vilissimo allora dovesse essere il prezzo dei grani colà: ma è da por mente al costo dei mezzi di irrigazione, ai concimi, alla scelta del seme: è da osservare ancora, che grandissima esportazione specialmente di grano dalla Palestina facevasi ai vicini porti di mare, per la qual cosa è da supporre che il prezzo interno con l'esterno si equilibrasse.

Possiamo desumere dal libro dei Regi (VII. 1. 16.) qual fosse il prezzo del grano in tempo di abbondanza: Eliseo promette ai Samaritani angustiati da strettissimo assedio: *cras modius similas uno statere erit, et duo modii hordei statere uno in porta Samariae*. Così avvenne di fatto perchè

un timor panico facendo fuggir precipitosamente nella notte il nemico, che si credeva assaltato alle spalle dagli Egiziani, restarono nel campo i suoi approvvigionamenti e bagagli. Favvi dunque l'abbondanza promessa dal Profeta; e l'abbondanza ha il buon prezzo.

Sappiamo da Plinio che dal grano di Oriente si cava per ogni modio, mezzo modio di similagine, o fino fior di farina.

Lo statere ed il siclo sono la stessa cosa: mezzo siclo valeva adunque il modio del grano.

Il modio è lo stesso che il gomer, e che il seah; due modj contengono grano libbre c.<sup>a</sup> 43.  $\frac{1}{3}$ .

Lo staio del grano di Oriente, che pesa più del nostrale, può assumerli per 58. libbre.

Si avrebbe da questo, che il grano in Israele a quel tempo, anno 3000. del mondo, ed in una occasionale abbondanza, valeva quattro lire, e 18 soldi in moneta nostra.

L'adeguato legale in Toscana si volle lire 4.  $\frac{2}{3}$ ; la differenza in tempi sì lontani, si può dire insensibile.

Dalle provvisioni che Abigail e Barzellai portarono a Davidde, si vede che oltre il grano, l'orzo, il gith, la vecchia ec. già nominati, si coltivava in paese anco fave, lenti, ceci, ma non si vede traccia di fagioli, e piselli (\*).

(\*) Il Professor Link dice che erano ignoti i piselli agli antichi, e che sono originari dal settentrione. I fagioli sono nativi dell'India.

Che coltivassero *lino* i Cananei, risulta dal veder che la prostituta Rahab per sottrarre alle ricerche dei Magistrati di Gerico le spie mandatevi da Giosuè, *operuitque eos stipula lini, quae ibi erat.* (Jos. II. 6.)

E poichè abbiamo veduto che avevano terre irrigue, e lo conferma Gioseffo (III. c. 2.) dicendo: *irrigatur, aut abunde montanis torrentibus et fontibus aquae perennis*, può congetturarsi che coltivassero anco il riso. Isaia (XXX. 20.) ne offre quasi certezza, allorchè parlando del guasto che fanno talvolta le grandini, dice: *beati qui seminatis super omnes aquas, demittentem pedem bovis et asini.* (\*) Chardin nei suoi viaggi in Persia, quasi con le parole istesse di Isaia riferisce che « ivi » seminano il riso mentre la terra è coperta d'acqua, e la fan calpestare da buoi, cavalli, ed asini (\*\*).

(\*) Nella Cant. IV. 15. *Fons hortorum, puteus aquarum viventium quae fluunt impeto de Libano.*

(\*\*) Si fanno annualmente tre raccolte di riso nell'Iudostan.

Leggo nelle Istituzioni dell'Imp. Akber (Ayen Akery) tradotto da Gladuin nel 1787. a Calcutta che nel Bengala « the soil is so fertile in some places that a ringle grain of rice will yield a measure of two or three seer ». Il seer ne tiene libbre 2. da 12. once.

Ai tempi della Crociata non esistevano più i mezzi di irrigazione in Giudea: giustamente si rimprovera Buglione di aver condotto

« I Franchi in terra asciutta e non amena »

Il citato passo del Profeta indica bene che talvolta mancavano le raccolte, anco in quel feracissimo suolo, e lo conferma dicendo in un luogo: *quia locustae* (\*) che venivano dal deserto (XXVII. 38.) *devorabunt omnia*, o per straordinaria siccità, *mutabitur alveus rivi a fonte suo*, (XIX. 6. 7.) *et omnis sementis irrigua siocabitur*, o per vento urente o per ruggine, come lo dice Amos, (IV. 9.) *parcussi vos in vento urente* (\*\*): *et in aurugine*.

Erano rare per altro queste sciagure; e nonostante una immensa popolazione, le raccolte risultavano molto superiori al consumo, e davano luogo ad una esportazione considerabile di derrate ai porti del Mediterraneo e del Mar Rosso. Dice

(\*) « Il più terribile flagello delle contrade Affricane  
« è quello delle locuste. Sono più grosse delle nostre cavallette. Alcune hanno le ale macchiate di bruno, ed il  
« corpo di un bel giallo. Sono secche, e vigorose come gli  
« abitanti del deserto. La salterella rossa è la pessima. Le  
« locuste cominciano a comparire verso il maggio; si stendono nella pianura per deporvi le uova, ed il mese seguente appaiono le giovani, e appena nate si aggregano in prodigioso numero, e formano una truppa serrata che copre molti iugeri di terra; prendendo in seguito il cammino per una linea diritta entrano nei campi, nei giardini divorano tutta la verzura, fanno sparire tutta la speranza dell'agricoltore. » *Pananti viaggio in Barberia tom. 1. pag. 187.* »

(\*\*) « Questo vento cuocente non rade immediatamente la terra, ma scorre rapidamente a un braccio sopra la sua superficie. » *Pananti annot. pag. 70.* Gli Arabi lo chiamano Simoon. v. T. 1. pag. 195.

Execchiello parlando di Tiro : (XXII. 17.) *Fru-mento primo, balsamum, mel, et olea posuerunt in nundinibus tuis.*

I figli di Giacobbe portano in Egitto resina, o balsamo, miele, storace, mirra, terebinto e mandorle. La traduzione di Ginevra dice » datteri » ma sarebbe stato portar vasi a Samo.

L'olio di cui qui si parla doveva essere un articolo di commercio estero, non meno interessante che quello del grano, risultando copioso da vastissime ulivete. Un monte di tre colli al di là del Cedron era gremito di ulivi. Pare che li lasciassero liberamente crescere, non vedendo che parlisi di poterli. Si è dubitato se i Giudei ne conoscesser l'innesto: ma in una Epistola di S. Paolo ai Romani si dice » *Tu ex naturali excisus oleastro, et contra naturam insertus es in bonam oleam* (\*).

Si vede dal 17.<sup>o</sup> 6. di Isaia che non si bacchiavano, come noi facciamo, le ulive, ma che si scuotevano i rami della pianta sino che tutte le mature cadessero.

Pare poi da Michea (XXIV. 13.) che le ulive, probabilmente riscaldate, si calcassero, e non già che si frangessero con la macine. Ma l'olio poi se ne cavava con lo strettoio, dicendo Gioele (II. 14.) *Redundabunt torcularia vino et oleo* (\*\*).

(\*) Il monte delle ulive è un quarto di lega lontano dalla città.

(\*\*) Il della Cella vide presso Tripoli che le ulive si attingevano tra due cilindri di granito cavati dalle colonne di Lebida.

Consumo grande si faceva d'olio in paese, non solo per le lampade, e cibo, ma perchè se ne ungevano le membra i fedeli, dopo le abluzioni; (Euseb. II. 23.) e (Mich. VI. 15.) *Tu calcabis olivam et non ungeris oleo*; nel Dent (XVII. 40.) *Olivas habebis in omnibus terminis tuis, et non ungeris oleo quia defluunt et peribunt*. Esodo (XXX. 28.) *Aromatagae et oleum ad luminaria concinnanda, et ad preparandum unguentum*.

Si trova nelle istituzioni dell'Imperator Akber che era comune ungersi con olio, e che questa operazione facevano le proprie mogli ai Bramdui... But the Brahmin, on all religions occasion, and for anointing his body with oil etc. can employ only her (the wisse) of his own Cast. Molto se ne consumava nei balsami, e profumi, che usavano copiosamente le donne.

Nelle stesse istituzioni si vede che per le donne l'olio o il balsamo dovè farsi visibile sopra alla pelle, poichè una padrona rimproverando la sua ancella di qualche illecita domestichezza, dice: Behold the sirmah, (preparazione antimoniale con la quale si tingono i cigli, e sopraccigli) is out of your eyes, and the sandal ointement is no longer upon your bdy. . . .

Anco questa raccolta qualche volta mancò, come a noi succede, perchè le ulive erano offese dai vermi: *oliveta vestra* (dice Amos IV 9) *comedit eruca*.

Sembra che fosse ignota in quel tempo la malattia della rogna negli ulivi.

Terzo tra i prodotti ricchi e copiosi dell'agricoltura di Canaan era il vino, del quale si spediva

molto in Egitto. Le viti non si trovano colà, come in Toscana, promiscuate agli ulivi, alle biade, ma piantate sempre in separate vigne, situate come dice Isaia ( V. 2. ) sopra elevate e ben esposte colline. Ezechia 27. 17. rappresenta i monti di Giuda, e di Efraim come coperti di viti. Columella disse c. III. *Saxa summa parte terrae vites laedunt*; e Palladio I. 6. ne spiega così l'effetto. *Lapides qui supersunt hieme rigent, aestate fervescent, idcirco satis arbustibus, et vitibus.* (1)

Si difendevano le vigne, come sappiamo da Amos ( VII. 4. ) e da Michea con spino e paliuro. Rawolf ( p. 21. ) vide le molte vigne che sono nei contorni di Tripoli, tutte siepate di *Ramnus paliurus* e *Crataegus oxyacantha*. Infesta il paliuro le nostre terre in Maremma, e quantunque bella sia, e bene armata di uncini e punte, non se ne vede molta alle nostre siepi.

Sarchiavano, potavano e adaequavano le viti: i Giudei, e quest' ultima operazione facevano mediante pozzi a ruote, e con piscine artefatte.

Non si parla in verun luogo di pali, e palature, adunque da se stessa doveva reggersi la vite.

Infatti erano fortissime le viti cananee (2) e giun-

(1) Exechiele XIX. 11. dice che dei tralci se ne facevano scettri ai Re.

(2) Isaia XVI distingue come celebratissime le vite di Sibmah, e Hesbon, desiderate non solo per propagarsi in tutta la Moabitide, sino al mar di Sodoma, ma per mandarne tralci a stranieri paesi. Celebri erano anco quelle di Inzer alle falde del Galaad, e quelle che erano attorno alle valle di Sorec, tra Ascalon e Gaza.

gevano a straordinaria grandezza tanto da starvi seduti all' ombra „ *sedit unusquisque sub vite sua* „, e diveniva sì grosso e forte il pedale da potervi legare con sicurezza un giumento. *Ligans ad vipeam pullum suum, et ad vitem asinam suam* disse Giacobbe ( Gen. XLIX. 11. ).

Plinio ricorda ( XIV. 1. ) che le viti anticamente si numeravano tra gli alberi ; ed afferma che in Africa le viti erano più grosse che un fanciullo in fasce. Nè passino per favolose queste antiche notizie : Chardin nei suoi viaggi in Persia asserisce d'aver veduto a Casbin viti sì grosse , che appena poteva abbracciarne il tronco (1).

Avemmo anco in Italia, in Toscana stessa di questa razza di viti. L' Istorico di Ravenna dice che era fatta d'assi di vite la maggior porta della Cattedrale.

Plinio asserisce aver veduto nella nostra città di Populonia una statua di Giove tratta da un tronco di vite. Egli, enumerando le viti celebri di Toscana nomina la *tudernia*, la *florentia*, la *margentina* a Chiusi, la *pharia* a Pisa, la *tripedanea* dalla grossezza del tronco, e la *unciale* da quella degli acini de' suoi grappoli. Ne restarono reliquie ai tempi nostri. Nel 1787 fu svelta dal turbine una vite in Valcastagneta delle nostre Maremme, che aveva

L' uso di moltiplicar la vite di tralci e non di seme, sembra che fosse antediluviano, e che Noè portasse tralci nell' acqua „ *plantavit vineam* „ dice il Testo, e non avrebbe potuto piantarla se non ne aveva i tralci.

(1) Dice Pananti che in Barberia „ le viti arrivano a  
Tom. IV.



non solamente tre, ma cinque piedi di circonferenza e quattordici di altezza prima di diramarsi in tralci. Il tronco di questa è all'ingresso del giardino botanico della università di Pisa.

Non era quella enorme vite di Valcastagneta un mostro unico, e particolare, poichè il professore Santi scrive ne' suoi viaggi di averne veduta altra simile vegetante, e di uole non inferiore. È un danno che non siasi cercato di perpetuare questa singolarissima varietà gigantesca. L'occasione di parlar delle viti cananee, ne fece nascere a me il pensiero, ma fu tardivo; chiesi al suddetto di averne tralci perciò, ma egli così risposemi:

„ Mi diressi all'attuale Vescovo di Soana, pregandolo a cercarne informazione esatta, ed ei me lo promise: vi mandò un suo affidato apposta; ed ecco che mi risponde: La vite seconda superstite alla massima da lei descritta, cessò di vivere, e nulla è restato del suo tronco in sito. Io non credo, ripiglia il professore, che quelle due viti fossero una varietà diversa dalle altre . . . . Esse facevano uva rossa non particolare, e piuttosto asprezza al gusto. „

Ecco secondo me la ragione per cui niuno abbia pensato a propagare queste speciose piante, ch'io persisto a ereder non mostri, ma varietà distinta. Formo il sospetto che la Toscana le deva agli stessi Cananei, i quali oppressi e scacciati da Giosuè, „ grande altezza; passando da uno all'altro albero formano „ bellissimi pergolati; se ne vedono col piede grosso come „ quello d' un ulivo. „

furono costretti a rifugiarsi in Affrica, in Italia, e nelle Isole vicine.

Non è mia congettura che da quella stirpe derivassero i nostri Etruschi.

Molti nomi di luoghi sembrano essere stati da loro rinnovati in Toscana, come gli Europei quelli della rispettiva patria rinnovarono, entrando nel nuovo mondo.

Noi vediamo l'Arnon della Palestina rifatto nel fiume che traversa la Capitale nostra; il torrente Cedron nella Cedra; Cana di Galilea in Cana che aviamo nella potesteria di Rocca Albenga; Castellum in Palestina, Castello in Toscana, Arad città Palestina, in Radda (il popolo la chiama patria di Giuda); Gessur in Gessari; Save fiume presso Gerusalem, e noi il Savio; Buria presso il Tabor, Buriano in Maremma; Carthan in Cortona; Hosa in Cosa; Ser in Soraso; Tibon in Bibbona; Laïs città in Laiatico; Galgala in Gangalandi; Adma in Alma; Sidone in Ansedonia; Gazza in Barigazza; Cian d'Amre in pian d'Ambra: Gerico per traduzione di nome troviamo in Luni; così per traduzione il ruscello Rogel ossia dei Gualchierai, ritroviamo nel fiumicello Follonica in Maremma; e la stessa Siena, Sena, che senza prove, si disse fatta dai Galli Senoni, può essere essa pure una ripetizione di Senna rammentata nei Numeri.

Ma ritornando là dove partimmo, in ciascuna vigna della Giudea, era situato lo strettoio per spremere i grappoli; eravi una capanna amovibile fatta di frasche, come Isaia ne istruisce,

per difender dal sole nel giorno, e dall' umido nella notte, la persona postavi a guardia: alcune delle più ricche vigne avevano in quella vece una torre.

Erano essenziali simili luoghi di guardia non contro i passeggeri ai quali era permesso il mangiar uva, ma contro i Giackal detti Gikal dai Turchi.

Questi Gikal, o Jacal sono piccoli quadrupedi gregarj, che Hasselquist credette esser Mustele, comunissimi in Palestina, vanno attorno la notte in branchi numerosi, e portano guasto infinito alle vigne, e agli orti.

Una qualche somiglianza di suono mi fece credere che fosse il *Mus jaculus* di Linneo; ma con migliore esame mi persuasi che sia il *Canis aureus* della stesso Autore, *Lupus aureus* di Kaemfero. Dice di questo animale Linneo: *nocturnus catervatim incedit, furto deditus; uno clamante clamant remoti alii, ambulante sono nocturno; ululatus execrabilis, quasi latratu interceptus*. Ontsley, nei suoi, *Travels in various country of the East* dal 1810 al 1812,, dice, che essendo nei contorni di Shirassi trovò molto noiosamente incomodato dall'urlo spiacevole e importuno dei Jakals, che a torme giravano intorno al campo (1).

Il Valentini chiama questi animali *Vulpes Indiae Orientalis*. Volpi ancora si chiamano nella Cantica; e Ceruti ne traduce il passo così:

(1) Il *Cacal* grande come una volpe (dice Pananti, avventure ec.), „ sempre divorato dalla fame, mette un „ urlo simile al latrato dei cani, ma più lugubre, e tristo; „ vanno a turme negli orrori notturni. „

„ . . . . . Itene a caccia  
 „ Delle volpi, o pastor, piccole volpi,  
 „ Che rodono le viti, e i fior ne guastano,  
 „ Adesso appunto che son freschi e teneri.

La vendemmia, egualmente che la messe facevasi per opera a giornata e la mercede come lo vediamo da S. Matteo (XX) era un denaro, o la quarta parte del Siclo, ossia 15 soldi della nostra moneta. Non si rileva se alle opere, oltre il denaro, si desse anco del pane, come in più luoghi si fa da noi.

Le uve si portavano al torchio, dove era, come abbiamo notato, nella vigna stessa; e pare che il mosto si tornasse, o non si tornasse a fermentar con le fecce, giacchè parlasidi *vindemia defaecata* in Isaia. Quando si rimetteva sulle fecce, era per fargli acquistare fragranza e forza.

Si può congetturare chè la fermentazione si effettuasse in vasi chiusi ai quali si lasciava uno spiraglio per l'uscita del vapore incoercibile. Si legge in Giobbe (XXXII.19): *Quasi mustum absque spiraculo, quod lagunculas novas dirumpit*: che traduce Mattei . . . . . Recente vino

Senza spiraglio in otre nuovo chiuso,

Lo disserra e lo spezza:

lo che non rende bene il testo, nel quale si parla non già di vino, ma di mosto fermentante; non di otre ma di orcioletto. Si usavano otri specialmente per i trasporti (R. c. XXV. 18).

Un passo di Thevenot (Voyages T. 2. pag. 245) schiarisce questo modo di vinificazione, parlando del vino di Shiras in Persia così: „ Il a beaucoup

„ de lie ; c'est pour quoi il donne puissement à la  
 „ tête ; et pour le rendre plus traitable on le passe  
 „ par une chausse d'hypocras: après quoi il est fort  
 „ clair et moins fumeux. Ils mettent ce vin dans des  
 „ grandes jarres de terre qui tiennent dix a douze  
 „ carabas ; mais quand l'on entame une jarre il faut  
 „ la vider au plutôt , et mettre le vin qu' on en  
 „ tire dans des bouteilles , ou carabas.

Lowth trova che questa descrizione illustra l'allegoria di Geremia, che dice (XLVIII. 11.), „ Mosb stette  
 „ bene sino dalla sua adolescenza stanziando sulle  
 „ sue feccie, nè fu trasfuso da vaso a vaso ; non andò  
 „ emigrato e quindi il gusto, e l'odor suo non fu  
 „ alterato. „

Pare che tra i vini della Giudea fosse quello del Libano che godesse celebrità maggiore, poichè Osea dice di Israele „ che il suo nome sarà come il  
 „ vino del Libano „ *Memoriale ejus sicut vinum Libani*, che Teodoreto come fragrantissimo ci rappresenta.

Facevano anco dei vini aromatizzati i Giudei unendovi varie cose, come noi facciamo del Vermut, ed erano la delizia della mensa: si dice nella Cantica *et dabo tibi poculum ex vino condito*. La mirra, l'oppio, la mandragora, le spezie erano le droghe che vi mescevano. Si rammenta nella Cantica vino con spezie, e sugo di melagrane (VIII. 22.).

Adulterazione al vino era il mescolarvi dell'acqua: *Vinum tuum mixtum est aqua*, dice Isaia.

Narra in proposito Thevenot ne' suoi viaggi, che „ lorsque les Persans boivent du vin ils le pren-

„ nent tout pur , à la facon des levantins , qui ne  
 „ le mêlent jamais avec de l'eau , mais en buvant  
 „ du vin , de tems en tems il prennent un pot  
 „ d'eau , et en boivent des grands traits . . . . ed  
 altrove dice dei Turchi . . . . . „ ils n'y mêlent  
 „ jamais de l'eau , et se moquent des Chrétiens  
 „ qui en mettent ; ce qui leur semble tout-àfait ri-  
 „ dicule. „ Eliano accusa gli Sciti di beber vino  
 puro.

Se gigantesche erano le viti in Giudea, del pari grande doveva essere il prodotto. Gli esploratori di Mosè presso Ebron , o Sorek , o Eschol : *absciderunt palmitem cum uva sua* , (Num. XIII. 24. ) ed eranvi grappoli in tanto numero da farne il carico di due uomini.

Ciò che era ivi comune, ebbe luogo talvolta anche tra noi. Se contemplasi un tralcio che effigiato dal vero ornava già la R. Villa di Castello , e che io posi poi presso la porta interna d'ingresso del R. Museo si vedrà che per portar quello pure occorrerebber due uomini.

Sappiamo da Isaia qual fosse la rendita della vigna: egli dice nel VII ( 23 ) *Omnis locus ubi sunt mille vites mille argenteis* , e il Pacchi traduce „ dal frutto di mille viti si ritraean d'ordinario mille „ sicli d'argento „ ; e rettamente disse dal frutto , poichè Salomone dice avere ( Cant. VII. 23 ) una vigna, baal-hammon, ed aggiunge che di quella , *vir offert pro fructu mille argenteis*. Adunque sul valore del siclo già indicato, ognuna di quelle enormi viti rendeva una mezza piastra all'anno , mentre

dalle nostre attuali miserabili viti appena ri ritrae tre a quattro soldi.

Anco le palme di che abbondavano specialmente le adiacenze di Gerico, e di Engaddi, come da Ezechiello si vede (XXVII. 17. ) servivano a far vino dolcissimo, lo che sempre si fa in tutto l'Oriente detto *vinum palmeum* dai Latini, *Syra* in India dal Persiano *Shir*, che vale *liquor vel potus dulcis*.

Gioseffo dice (pag. 199. t. ) che a cinquanta stadij da Gerusalem era a suo tempo una pianura irrigata da un fonte, che discende da Gerico, nella quale sono bellissimi paradisi, (che così chiamavano le piantazioni amene di alberi deliziosi e fruttiferi) in alcuni di tali paradisi, ei prosiegue, si allevano più sorti di palme irrigue, dalle quali si cava collo strettoio un miele (\*), poco inferiore a quello delle api. Penso che con questo miele, o con le frutta frante, si facesse il vino di che si tratta (\*\*).

Era tralle varie palme che abbellivano quei paradisi anco quella che Plinio chiama Mirobalano, la quale non ha nocciolo nel suo frutto; eravi la

(\*) Pananti dice di esser „ l'uso de' grandi il regalarsi „ di miele di palma nei loro giorni di gioia. „ La maniera che adoprasì per ottenerlo è diversa, e sembra che consista nell'addensamento naturale del sugo che si versa dalla palma per incisione.

(\*\*) Parla del vino di palma anco il detto Pananti nelle sue avventure ec. „ V'è un palmizio sulle terre di Tunisi da „ cui traggono una specie di vino aciduletto e gradito, che si „ raccoglie facendo una incisione sotto i rami . . . quel liquore ( che ne scola ) è un sugo dolce, e bianco, che „ somiglia il vin di Sciampagna. „

Cyce, che dal suono si direbbe la Cicas di Linneo; da questa forse traevasi la sicera inebriante molto (\*), se bevevasi alternativamente al vino, onde venne il precetto: *Kinum et siceram non bibes*. Tutti i vini di palme si dicono *iniqua capitis* da Plinio; ma la sicera sembrerebbe piuttosto indicar dal suo nome, che non dalla Cicas, ma dal fico derivi.

Abondava la Giudea di fichi coltivati come le viti, e gli ulivi in distinte piantazioni o ficheti. Si rammentano queste piante in più luoghi della Scrittura, se ne seccavano i frutti, che così insieme a zibibbo si videro recati in dono da Abigail a Davide (\*\*); Isaia (XXVIII. 21.) ne usò per medicina al suo Re (\*\*\*).

Era non men copioso in Giudea il *Congere ficus sycomorus* di Linneo descritto in paese da Hasselguist. Plinio (XIII. 7.) chiamandolo fico egiziano, dice che la sua foglia è simile a quella del moro nella forma e grandezza; che produce i frutti sul tronco, dolci come i comuni fichi, ma senza grani nel suo interno. Lo dice di molta rendita quell'autore, se si usa la precauzione di graffiarne con unghie di ferro i frutti, che altrimenti non vengono a maturità. Era questa una delle occupazioni lucrose del profeta Amos, e da se stesso lo dice al re Amasia per provargli di non aver bisogno di profetare

(\*) Il vino di palme nei contorni di Tripoli si dice Laghibi, e si reputa anco oggidì molto inebbriante.

(\*\*) Frutti del ficus carica R. 1- XXV. 18.

(\*\*\*) Plinio e Celso parlano della facoltà discuziente del fico.



onde guadagnarsi il pane. *Armentarius ego sum vellicans sycomorus* (VII. 14.) Martini erroneamente tradusse „e bruco sicomori . . . . Non aveva luogo il sicomoro nei paradisi forse per la sua grandezza, ma abbondava per tutto. Si legge nei Paralipomeni: (II. 15.) *Sycomorus quae nascuntur in campestribus multitudine magna.*

Il suo legno adopravasi per le impalcature delle case comuni (\*), come vedesi da Isaia. Impariamo da Plinio, che si teneva in purgo nell'acqua nella quale andava a fondo gettatovelo fresco, e veniva a galla quando era purgato. Sarebbe degna cosa l'investigare qual materia più grave dell'acqua perda il sicomoro nella medesima.

Gioseffo dice, che la Giudea e la Galilea sono *arboribus plenae pomisque tam sylvestribus quam mansuetis abundant*, lo che mostra che anco per le frutte usavasi l'innesto. Tutti gli alberi fruttiferi, come indicammo, erano allevati in distinti giardini, o pometi. Nella Cantica (IV. 13.) abbiamo *Paradisum malorum puniceorum cum pomorum fructibus*; e questi erano irrigati, come sin dalla Genesi (II. 8. 10.) si vede: *plantavit paradisum voluptatis . . . et fluvius egrediebatur de loco voluptatis ad irrigandum paradisum.*

Giardini ed orti senza irrigazione in climi caldi non potrebber sussistere una stagione.

(\*) Per le case più signorili si vede nella Cantica (I. 17.) „le travi della nostra casa sono di cedro, i travicelli di cipresso. „

Si dice nell' Ecclesiaste ( II. 5. ) „ mi feci giardini, e pometi, e vi piantai ogni genere di frutti, „ e feci stagni d'acqua per innaffiare gli alberi. „

Si parla in più luoghi della Scrittura di tali stagni, o piscine manufatte.

Dice Isaia ( XXII. ), *et lacum fecisti inter duos muros ad aquas piscinae inferioris*; e l' Ecclesiaste ( II. 5. 6. ) *feci hortus et pomaria, et consevi ea cuncti generis arboribus: et extruxi mihi piscinas aquarum ut irrigarem silvam lignorum germinantium*, direbbesi il polloneto. Isaia 1. 30. *velut hortus absque aqua*. Eccl. XII. 6. *et confringatur rota super cisternam*: ibidem. XXIV. „ *Rigabo hortum meum plantationum, et inebriabo prati mei fructum*: ibidem XXX. 42. „ *Rigabo hortum meum plantationum*.

Gli orti della Giudea si rappresentano nella Cantica come divisi in areole ( VI. 1. ) per coltivar distintamente in ciascuna piante diverse „ *descendit in hortum suum ad areolam aromatum*. Si vede l. c. che vi coltivavano canfora, spigonardo, croco, calamo aromatico, cinnamomo, mandragora, e da S. Matt. si cita anco la menta.

Avevano anco orti di cetrioli, e altri cucurbitacei ai quali stava persona a guardia: *sicut tugurium in cucumerario* ( Is. 1. 8. ).

Tavernier, relation du serail c. XIX. dice: „ l'on „ y voit des grands carreaux de melons et de concombres; mais plus des derniers, dont les levantins font leur delices. Le plus souvent ils les mangent sans les peler, après quoi ils vont boir

„ un verre d' eau. Dans toute l' Asie c'est la nourri-  
 „ ture ordinaire du petit peuple pendant trois ou  
 „ quatre mois ; toute la famille en vit , et quand un  
 „ enfant demande a manger , au lieu qu' en France  
 „ on lui donneroit du pain on lui presente un con-  
 „ combre comme on le vient de cueillir. Les concom-  
 „ bres du levant ont une bonté particulière , et  
 „ quoi-qu' on les mange crus , ils ne font jamais du  
 „ mal. „ *Cucumis sativus.* „

Tutti i giardini dei contorni di Damasco alle radici del Libano , sono industriosamente innaffiati da numerosi acquedotti naturalmente , e possono darci idea di quelli che abbellivano altre volte i contorni di Gerusalemme.

Maundrell ci rappresenta Damasco come circondata da giardini , che si estendono a 30 miglia all' intorno , talchè pare , egli dice , una città posta in mezzo ad un vastissimo ed ameno bosco. Questi giardini sono piantati folti di alberi fruttiferi d'ogni genere , mantenuti freschi e verdeggianti con le acque del Barrady , l' antico Chrisorrhoas. Appena che questo fiume esce dalle montagne , va con un suo ramo direttamente a Damasco , ove alimenta le conserve e fontane ; e con due rami laterali che sembrano manufatti , scende nei giardini alla destra e alla sinistra , e niun giardino vi è cui non mandi un ruscelletto , talchè tutte le acque restano consumate dal terreno che innaffiano.

Quale è adesso Damasco , tale era pure al tempo di Strabone e Plinio ; tal sarebbe ancor la Giudea ,

se non fosse stata tante volte sanguinoso teatro di guerre devastatrici.

Da queste stesse guerre, dalle frequenti espugnazioni cui soggiacque Gerusalemme deve ripetersi la distruzione dei boschi della Giudea alla quale dovette contribuire il molto fuoco che consumavasi negli Olocausti, e fors' anco perchè fosse libero a tutti di far legna. Questa libertà apparisce dal lamento di Geremia che disse „ Siamo giunti a tal segno, che dobbiamo comprar l' acqua ed il fuoco (\*). „

Torquato Tasso informatissimo com' era delle circostanze locali nel teatro del suo Poema, mostra quanto si penuriasse di legna da costruzione per le macchine espugnatorie.

Al tempo della Crociata non erano più nemmeno le celebri vigne della Giudea, poichè fa dir di Goffredo attendato sulle rive del Giordano, che non sentendo i disagi altrui si dà bel tempo:

„ E tra pochi sedendo a mensa lieta

„ Mescolar l' onde fresche al vin di Creta.

I Cananei, oltre le selve naturali avevano molti artificiali boschetti d' ilici, o lecci dedicati al culto degl' Idoli, e questi furono abbruciati e distrutti dagli Israeliti, sul comando che leggesi nel 7. del Deuteronomio ( VII. 5. ). Nel VII. dei Giudici, ed in Giudith.

Erano per altro ricche di piante le selve propriamente dette, poichè fornivano i materiali

(\*) Negli atti degli Apostoli si parla di Giudei che facevan carbone.

alle costruzioni della marina di Tiro : dice delle sue navi Ezechiello ( XXVII, 5.). *Abietibus de Sanir extruxerunt te*. Grandissimi abeti dovevano essere, poichè sappiamo da una risposta di Anacarsi, che a quel tempo le tavole di cui erano fatte le navi dei Greci, erano grosse quattro dita. Diog. Laert. sect. 103. Eustaz. ad Iliad. XV. I cedri del Libano fornivano le alberature, le querci di Basan i remi; ed il Basan non era men celebre per le sue querci che per la fertilità del suolo alle sue pendici. .

Si parla di cipressi sul Sion nell' Ecclesiaste (XXIV. 17.) di pini sostituiti ai cipressi (Is. XLIV. 14.) di platani sulle piazze, di mirti enormi (\*), e del prezioso *scettim* nel deserto (\*\*).

Alcuni seguendo S. Girolamo, tennero che mancasse di fieni la Giudea; ma si vede che aveva prata naturali nelle quali si tagliava l'erba più volte. Nel salmo 71. si parla di *detonsam herbam* che il Mattei traduce :

„ Come in arido campo, in cui la prima  
„ Erba recisa a germogliar si affretta,  
„ Grata è la pioggia o la rugiada amica.

Dovevano aver anco prata irrigue, dicendo l'Ecclesiastico ( XXIV. 42. ) *Rigabo hortum meum plantationum et inebriabo prati mei fructum*.

(\*) Mirti enormi vide della Cella tra Derma, e il golfo di Romba. Viaggio da Tripoli all'Egitto.

(\*\*) Scettim e Cetim legno incorruttibile, dev' essere un acacia, e la stessa cosa con la spina nera di Plinio L. XII. 9.

Oltre di ciò eranvi anco ricche pasture. Michea nel suo traduttore dice ( VII. 14. ).

„ E pingui paschi vedi , come più gai e lieti.  
 „ Di Galaad sulle pendici , in vetta  
 „ Del Basan del Carmel pascon gli armenti.

Gioseffo parla di copiose gramigne che fanno abbondare il latte : *dulces autem per eas suprammodo aquae sunt bonique graminis copia , praeter alias earum pecora lacte abundant.*

La Cantica IV. 1. rammenta branchi di capre sul Gilead. Axa figlia di Caleb , e moglie di Othoniel dice a suo padre : *Terram australem et arentem dedisti mihi ; junge et irriguum. Dedit itaque ei Caleb irriguum superius et inferius*

Il bestiame che vi si pasceva era numerosissimo.

Nel solo paese di Madian gli Ebrei fecero bottino di 675,000 , pecore , e 72,000. bovi ( Num. XXXI. 32. 33. ). La Cantica rammenta capre pascenti sul Gilead.

Nello stesso deserto della Giudea , come oggi nell'Arabia tutta , erano infiniti armenti , e le famiglie dei pastori vi stavano attendate. S. Paolo guadagnava la vita facendo tende di cuoioame per loro (\*).

(\*) Con pelli preparate fecero gli Israeliti l'esteriore coperta del Tabernacolo nel deserto.

Pananti dice che le tende degli Arabi beduini „ sono „ composte di una cordicella di pelo di capra , o di lana di „ cammello. ,

Quel deserto, ove si ritirò Giovanni, era cost chiamato perchè incolto, non perchè disabitato fosse. Vi erano non solamente popolazioni accampate a custodia del bestiame, (\*) ma vi erano città e ville: ve ne enumera sei. Giosué (XV. 61 62.) *Civitates sex, et villae earum.*

Ivi è che dovevano trovarsi i cervi, e gli onagri, o asini salvatici, rammentati nella Scrittura; orsi e leoni R. lib. 1. 24. 3.; forse anco gli asini domestici vi si pascevano in gran numero: 61,000 ne predarono gli Ebrei entrando nel paese di Madian. Oltre l'esser questi animali dedicati alle faccende agrarie, erano ancora la cavalcatura comune e generale.

Si legge nel 12. 14. dei Giudici che Abidon aveva 40. figli, e trenta nepoti, che cavalcavano 70. somari.

Tralle ricchezze di David si enumera nei Paralipomeni (I. 25. 27.) oltre l'argento e l'oro, oltre i magazzini di vino, e d'olio, oltre le terre coltivate, gli uliveti, le vigne, i ficheti, anco branchi di pecore, mandre di buoi, cammelli, ed asini. Non erano cavalli anteriormente in quella terra, ne ebbero i Filistei. Salomone che formò un considera-

Le Giudee filavano il pelo di capra.

Erano capre negli armenti di Abramo, e di Giacobbe; ed un capretto fu prezzo del contratto di Giuda con Thamar.

(\*) Eliab sgridando David disse irato: *Quare dereliquisti pauculas oves illas in deserto?* (Isaia XLII. 11.) *Sublevetur desertum et civitas ejus;* ed il Pacchi, „ esulti il deserto e le sue città. „

bil corpo di cavalleria, comprò i cavalli in Egitto al prezzo di 150. sicli, ossia 39. zecchini ciascuno. Non vi potevano esser muli perchè era detto nel Levitico XIX. 19. *Iumentum tuum non facies coire cum alterius generis animanti.* Ed in fatti dice Ezechiele che si portavano da Togorma al mercato di Tiro ( XXVII. 14. ).

È detto nei Numeri ( XIII. 9. ) *cujus lapides ferrum sunt et de montibus ejus aeris metalla fodiuntur*, che la Giudea aveva ferro e rame nelle sue montagne, non oro, e argento. D'onde vennero adunque i tesori di Davidde e Salomone? d'onde la massa di metalli preziosi che si vedeva in paese? Isaia dice II. 7. *repleta est terra argento et auro.* Dal II.º delle croniche 1. 5. si sente che l'oro era fatto comune come le pietre in Gerusalem.

La miniera inesauribile di quei metalli era nei copiosi prodotti spontanei di quella terra ferace, che offrivano molti ricchi articoli al commercio esterno: i principali erano il grano, l'orzo, l'olio, il vino, poi zibibbo, fichi, mandorle, gomma, miele, opobalsamo, storace, terebintina, timiama, mirra, ed altre cose che si nominano nella Scrittura.

Queste ricchezze che sempre rinascevano, portate non solo a Tiro, Soppe, Sidone, ma sino a Tarsi, alla lontana Ofir, dalle flotte di Salomone, condussero copia d'oro, e di gemme alla Giudea, e questa risvegliò uno straordinario lusso, del quale abbiamo rimarcabili cenzi in Isaia. Questo Profeta osservatore, al terzo capitolo, parlando di quelle che chiama superbe e invereconde donzelle di Sion, di



quelle che, come egli dice, a piccoli passi misurati quasi saltellando camminano, e che stendendo or qua or là il collo van gettando occhiettelte seducenti; e sogghigni, così ne descrive il sontuoso abbigliamento ordinario:

Portano esse, egli dice, eleganti calzari, che Ezechielle indica di color paonazzo (XVI. 2. 10.), serrati con lunule, come ebbero gli Etruschi, gli Arcadi, e poi i Romani; sono ornate di collane, monili, braccialetti, armille, e sul capo una mitra, come si vede che portano anche oggidì in Levante le donne (\*), fatta di lamina d'oro traforata a disegno; hanno gioielli da testa, collane, orecchini; anello alle narici, come varie popolazioni usano in India (\*\*), e come leggesi nei Proverbi

(\*) Pananti dice delle Arabe beduine che portano sulla testa un *Sarnah* che consiste in molte lamine d'argento e d'oro sottili, flessibili, e lavorate come le trine.

(\*\*) Anco nelle istituzioni dell'Imp. Akber si parla dell'uso di quest'ornamento nell'Indostan, dicendovisi all'art. abbigliamenti, *Wemen are ornamented by sixteen things. 1.° bathing; 2.° anointing with oil; 3.° plaiting the hair; 4.° jewels worn on the top of the head; 5.° anointing, with the sandal; 6.° putting on cloths, and which are of different kinds; the glewes of some dresses reach below the ends, of the fingers, and others comes only to the elbow; mostly they wear Peischwaz without any shirt, and which is called Ungecah: Instid of drawers some put on a Lengah which is a Lowngee, stitched on both sides fastened with a belt. It is also made after various forms. some have a Dundeya, which is a long sheet worn over the Lengah, part of it is thrown over the head, and*

(XI. 22.) ove è detto: *Circulus aureus in naribus suis mulier pulchra et fatua*; avevano anco anella (\*) pendenti sulla fronte, amuleti, scatolette di odori alle mani, vesti finissime ricamate di vari colori, un piccol pallio, un manto, sindone, nastri, cinture di bisso, e come la Cantica dice (I. 12.) portavano un mazzetto di mirra al seno. Andando esse per le vie, come da noi sentesi l'odor del muschio, dovevano quelle femmine spargere il timiama col quale erano profumate, e l'odore delle pomate aromatiche con le quali si ungevano, come si impara da Ezechia, e Giudith. #

Tanta ricchezza, tanta opulenza dovuta al commercio dalle materie prime, derivanti dalla somma fertilità della terra, dovettero ben condurre al maggior grado il numero della popolazione in Giudea, numero non eguagliato oggidì, da verun luogo d'Europa.

Fu da molti revocata in dubbio la fertilità di

and fastened round the waist; they some times wear veils and long drawers 7.° the *kushkeh*; some besides the *Kushkeh*, ornament the forehead with jewels; 8.° Lampblack with wick they make beautifull collirium; 9.° Earrings; 10.° NOSE JEWELS; 11. Necklaces; 12.° a string of flower, or pead, hanging from the neck; 13.° staining the hands; 14.° a belt ornamented with little bells, and jewels; 15.° ornament for the feet; 16.° Bettle; to which may be added soft Blandishments.

(\*) L'anello d'oro che il servo di Abramo dette a Rebecca pesava due dramme; i braccialetti d'oro un'oncia, e un quarto. L'anello era precisamente per la fronte.

quel regno; altrettanto si fece della popolazione; noi questa adesso investigheremo per servire all'altra di incontrastabil riprova.

Si sa che il genere umano tende a moltiplicarsi in progressione geometrica, sino che trova proporzional sussistenza. Non vi è che la mancanza di spazio, o di alimento (come dice Mathey » on the principle of population) che ponga un limite alla moltiplicazione della specie: » the population (egli stabilisce) has a constant tendency to encrease beyond the means of subsistence.

Franklin rilevò che negli Stati Uniti raddoppiava ogni 25 anni il numero degli abitanti (\*); in alcuni stati di quel nuovo paese il raddoppiamento si fece nel periodo di 18 ed anco di 15 anni (\*\*). Short rilevò che appunto in egual tempo raddoppiarono di numero gli Israeliti in Egitto.

Dalla enumerazione del suo popolo che Davide fece nel Regno d'Israel, risultò che poteva disporre di un milione e trecentomila combattenti (Reg. II. XXIV. 9.) e la popolazione era sempre in aumento.

(\*) Adam Seybert statistical Annals, Philadelphia 4.<sup>o</sup> 1818. The population of the United States in twenty years, from 1790. to 1810. acquired an augmentation of 84,63 per centum.

(\*\*) Sir William Petty supposed that the population of a country, under the most favorable circumstances might double hyself in ten years (Political arimetic pag. 18.) Secondo le tavole di Eulero il raddoppiamento è possibile in anni 12. e  $\frac{1}{4}$ .

Giosaffat che possedeva soltanto un terzo degli stati di Davidde, si trovò 1, 160, 000 uomini atti alla guerra. Le osservazioni e canoni della statistica hanno assicurato che questi formano un quinto della popolazione, lo che darebbe cinque milioni, e ottocentomila uomini per la massa totale degli abitanti allora in Giudea (\*).

Ben occorreva fertilissima terra, agricoltura perfetta, paschi grandissimi, forsanco tributi, per sostenere florida quella immensa popolazione in un piccolo stato, e alimentare un commercio di esportazione.

Ed in fatti, esaminando i mezzi di sussistenza, non solo si trovano sufficienti, ma superiori al bisogno.

Sappiamo da un passo di Ecateo Abderitano, serbatoci da Gioseffo (\*\*), che la Giudea aveva tre

(\*) Seybert, statistical annales etc. trova per gli Stati Uniti l'intera popolazione 7,239,903, ed enumerando i maschi bianchi liberi tra il 16.<sup>o</sup> anno e il 45.<sup>mo</sup> se ne trovarono 1,119,944 ossia meno di  $\frac{1}{5}$  della popolazione totale.

Secondo Sir William Petty, sono 1. per ogni 6. in una comunità i capaci di portar le armi; il Dott. Hallei gli calcolò a  $\frac{1}{4}$ . A questa proporzione la popolazione della Giudea sarebbe stata quattro milioni.

Pare che i Giudei contassero dal 20.<sup>mo</sup> anno l'età nella quale l'uomo è atto alle armi.

Oggi si calcola da Bail che siano 6,498,000. Ebrei sparsi su tutto il Globo.

(\*\*) Lib. I, pag. 308. contra App.

Idem *Vir (Hecat.) at magnitudinem provinciae quam incolimus, pulchritudinemque narravit: pene decies tre-*

milioni di Betseah, o arature di terre eccellentissime da sementa.

Si calcola che in Toscana siano 13, 101, 562. stiora di terre seminatave, vitate, ulivate, pomate, gelsate, ripresate, e prative.

Se vi fosse pari concime, e pari irrigazione come alle terre della Giudea, ne sarebbe poco differente il prodotto, campo per campo, e può giudicarsi qual ne sarebbe in tal caso la popolazione.

Si sa egualmente, come si è già detto, che su quella superficie, si spargeva un Seah, o modio di seme. Si è veduto che quelle terre rendevano dal 50 al 60. , fino al cento per uno. Si supponga che ivi, come noi in Toscana facciamo, ( lo che quando si irriga, e si concima non è necessario) si dedicasse una terza parte del suolo ad altre biade: prendasi che il grano per medio vi renda il sessanta; si avrebbe in tale ipotesi un raccolto di 120,000,000 modj.

Il grano in Oriente, ha maggior peso di quello che abbia in Italia; lo sappiamo da Plinio, lo assicura il commercio,

Assumendo, come irrecusabili autorità lo dicono, che il modio contenga in grano circa le ventitrè libbre nostre, il suddetto raccolto sarà 2, 760, 000, 000. di libbre.

In seguito di nostre particolari, ma accurate

*centa millia jugera terrarum optimarum uberrimae provinciae possidere noscuntur Judaeae.*

ricerche, rinvenimmo su dati positivi in altra occasione, che il consumo giornaliero del pane, dal fanciullo lattante, fino al vecchio decrepito, dall'individuo ammalato al sano, non è che una libbra di grano il giorno.

Or dunque, prendendo la popolazione della Giudea per 5. milioni e mezzo, qual sembra che fosse al tempo di Giosaffat, il consumo necessario in grano sarebbe stato 2,760,000,000. di libbre all'anno. Ne sarebbe avanzato per il commercio esterno, sull' indicato raccolto, 13 milioni di staia; questo solo articolo, senza l'olio, il vino, ed altri prodotti primi, avrebbe introdotto nella Giudea annualmente una somma di 9,000,000. scudi.

Sappiamo che le flotte di Salomone gli riportavano ogni terzo anno da Ofir e Tarsis per 420. talenti d'oro; e poichè quest'oro non eragli donato, è ben forza che fosse prezzo, o baratto delle materie prime, che da Elat si recavano a quei mercati.

Ma in parlando della quantità del grano che occorreva alla interna popolazione, è da osservare che molte carni, molte civaie, e frutta di ogni genere facevano parte del vitto umano in quel felice paese.

Non sembrerà dunque esagerata l'avvertita popolazione, non esagerato il prodotto del suolo, non la quantità del pane assegnata al consumo.

Troviamo d'altronde sicura autorità nella Scrittura stessa, che più che sufficiente sia una libbra di

pane il giorno per il sostegno d'ogni individuo in massa, oltre le carni, le civaie, e frutta.

Ezechiele nel suo cap. IV. 9 narra che Dio gli comandò: *Et tu sume tibi frumentum et hordeum, et fabam, et lentem, et milium, et viciam: mitte ea in vas unum et facies tibi panes numero dierum quibus dormies super latus tuum: trecentis et nonaginta diebus comedes illud.*

*Cibus autem tuus quo vesceris erit in pondere viginti stateres* (che equivalgono a dieci once) *in die: a tempore usque ad tempus comedes illud.*

*Et aquam in mensura bibes sextam partem hin*, cioè 30. once.

Un simile sperimento pubblico fatto sopra se stesso da quel profeta durante 14. mesi (\*), è una dimostrazione sicura della tenue quantità di grano, che occorre alla giornaliera sussistenza umana.

Supponendo che quei sei nominati articoli en-

(\*) Abbiamo esempi di lunghissimo digiuno sopportato, ma per altro bevendo, prima di venire a morte.

Le Courier de Bombai riferisce che a Guzurit nel 1820 uno della setta dei Jäinia Banias, ove si costuma un digiuno di otto giorni senza alcun alimento, volle prolungarlo fino a 30, dal 26 di luglio sino al 25 agosto: allora si rimise a mangiare come era il suo solito, dopo di che dichiarò di volersi totalmente astenere da qualunque sorta di cibo, e così fece: visse 62. giorni soltanto bevendo di quando in quando un poca d'acqua calda. Divenne adusto come uno scheletro, ma conservò sempre le facoltà mentali.

Si asserisce che il cane possa vivere 10. giorni senza alimento alcuno.

trassero per parti eguali nel pane di Ezechiello, il grano vi sarebbe stato al di sotto di due once.

Ben fu prescritto al profeta quel mescolo di civaie col grano, essendo già stato detto nel Deuteronomio VIII. 3, e ripetuto da S. Matteo (IV.), che, *non in solo pane vivit homo*, deve intendersi di pan di grano.

In conferma di questa sacra asserzione, abbiamo letto or'ora nella « Revue Encyclopédique, che un célèbre Chimiste Suedois a déclaré dans un voyage qu'il a fait à Paris, qu' une condamnation au pain et à l'eau prolongée au delà d'un mois, est une condamnation à mort. » Ciò si spiega da Michelot osservando che i grani del settentrione scarseggian troppo della materia vegeto-animale scoperta dal Beccari nostro, che è la parte essenzialmente nutriente, onde « le pain qui en resulte, (ci prosiegue) ne peut suffire pour la nourriture de l'homme. Le pain de France qui renferme plus de cette substance suffit à peine; il faut du moins en manger une grande quantité, comme le font les ouvriers à Paris. »

Più il pane è bruno, e più materia vegeto-animale contiene. Magendie prese a nutrire di pane bianchissimo alcuni cani, mentre altri nutriva col solito pane nero che suol farsi comunemente per loro. Questi continuarono sempre vivaci in salute, mentre quelli del pane fino, non sopravvissero al 50<sup>mo</sup> giorno. Ebbe dunque ragione in parte il paradossale Linguet a sostenere che sia un lento veleno il grano di che si nutriscono gli Europei.



Si legge nelle citate istituzioni dell'Imperatore Akber che il grano e l'orzo non sono reputati salubri nel Bengala.

Alcuni scrittori vedendo adesso deserta e sterile la Giudea non vollero credere che anticamente potesse esser sì fertile e popolosa, non ostanti le molteplici testimonianze sacre e profane che tuttora esistono. Essi non poterono, che togliendo all'agricoltura le braccia, le irrigazioni, i concimi, il terren più fecondo deve ridursi a sodaglia.

Voltaire, che porta lo scherzo, e spesso l'irrisione sugli argomenti che tratta, dice nella *Raison par Alphabet*: « je n'ai pas été en Judée, Dieu merci, et je n'irai jamais. J'ai vu des gens de toute nation qui en sont revenus; ils m'ont tous dit que la situation de Jerusalem est horrible; que tout le pays d'alentour est pierreux; que les montagnes sont pelées .... savez-vous que si le Grand-Turc m'offrit aujourd'hui la seigneurie de Jerusalem je n'en voudrais pas? Frederic second en voyant ce detestable pays dit publiquement que Moise étoit bien mal avisé d'y mener sa compagnie de lepreux ».

Ma Plinio e Gioseffo, lasciando ogni altra maggiore autorità, scrivevano al tempo della guerra sterminatrice, del guasto orribile che vi portavano i Romani (\*). Gioseffo, che dipinge come deli-

(\*) Seybert, statistical annals. Philadelphie 1818. rileva a pag. 37. che « Many valuable forms, originally produ-

ziosi i contorni di Gerusalemme, ebbe parte attiva in quella guerra. Egli dopo aver perduto 40,000 uomini alla difesa, di Jotapé, unico tra i difensori si dette vivo ai Romani, ai quali si fece grato a segno, che fu poi Liberto della famiglia Flavia, ed era al campo sotto Gerusalemme con Tito.

Egli non avrebbe osato di consegnare alla storia nè descrizioni nè fatti che Cesare, che l'Imperatore, che l'armata tutta avrebbe tosto smentite.

Se eravi la popolazione che aviam dedotto, è indispensabile che vi fosse la fertilità avvertita.

Aveva già sofferto immensi guai la Giudea al tempo di Gioseffo: pure egli narra che l'anno 66 del Signore, Cestio Gallo governatore di Siria, passò a Gerusalemme per rilevare il numero dei Giudei. Questi fece a tale effetto por mente dai Sacerdoti nel giorno di Pasqua al numero delle vittime, che dalla ora nona alla undecima venivano immolate: se ne contarono 255,600. Stabilisce Gioseffo, che si riunivano a mangiar l'agnello pasquale da 10. sino a 20. persone; e contando solamente su dieci ne risultò una popolazione di 2,556,000. anime, ed inoltre i lattanti, i decrepiti, e gl'infermi, che certamente non vi intervennero.

ctive, have been abandoned after they were exausted and made barren from constant cultivation, and no application of the means to restore their lost fertility.

Questo è quelle che accadde alla Giudea sotto i Romani.

Dice di più lo stesso storico, che Cestio ebbe istanze da circa tre milioni di Giudei, perchè fosse remosso dal governo della Giudea Floro, uomo duro, rapace, di insopportabil contegno. Non avendo ottenuto esito favorevole questa loro domanda, crebbe nel popolo di Giuda il malcontento a segno, che l'anno stesso, scoppiando in ribellione totale, si venne a quella guerra, che fu l'ultima per la Giudea. Il Re Agrippa esortò in vano il popolo a rispettare e temere la possanza di Roma. Gli insurgenti fecer man bassa su i soldati romani, e si batterono col partito che era loro devoto. Cestio Gallo condusse allora le sue legioni in Giudea; mise a fuoco e sangue il paese e si accampò a 50. stadj dalla capitale. Il popolo che era in essa riunito per la festa dei Tabernacoli, si armò, ed uscì in tanto numero, e con impeto tale, da porre in pericolo tutta l'armata di Roma. Agrippa mandò dei nunzi a Gerusalemme con proposizione di accomodamento e di pace. Eravi divisa opinione: i giovani volevano scuotere il giogo, i provetti, ancorchè nemici di Floro, erano amici ai Romani. Uno dei nunzi di questi fu ucciso dagli insurgenti, i quali abbandonati soli alla lotta, si ritirarono nell'interno della città, si fortificarono nel tempio. Essi chiamarono in aiuto 20,000 Idumei, e fatti forti con questi imperversarono su i loro concittadini del partito romano. 8000. ne trucidarono nella notte, 12000. dipoi. La barbarie fu tale che gli Idumei per orrore sdegnati si ritirarono. Simone Bargarior formò un'armata sulle mon-

tagne contro gli insurgenti, promettendo libertà agli schiavi, ricompense ai liberi; quindi scese a saccheggiare il proprio paese per far bottino. Egli ed i suoi erano da tal furia animati verso il partito opposto, che al dir di Gioseffo portavano su i loro passi la desolazione, come una turba di cavallette, distruggendo le coltivazioni, e le selve (\*).

Entrarono costoro in Gerusalemme incalzando gli insurgenti comandati da Giovanni Giscala, e con essi penetrarono battendosi, fino nel tempio, ove arsero i grani cumulativi, che potevano supplire per lungo assedio. Tito profitto della circostanza stringendo vie più la città cui mancarono ormai provvisioni d'ogni genere. La fame inferisce; vi si vendono i rosumi di vecchio fieno a peso d'oro; si divorano sino le cinture, i legacci dei sandali, il cuoio degli scudi. Maria di Eleazzaro finalmente giunge a sfamarsi sulle carni del suo proprio bambino. Escono dalle mura alcuni Giudei col rischio della vita per pascere qualche filo d'erba, niuno di questi si rendeva, senza combattere. Quelli che erano presi vivi dai Romani, quasi volessero aggiungere scherno all'orrore, li facevano crocifiggere in strane e sconce attitudini in numero di cinquecento al dì in faccia alla città; finalmente mancarono le croci, e lo spazio ove erigerle: allora si rimandarono i prigionieri con le mani tronche a Gerusalemme. Questo raccapricciante spettacolo pose alla disperazione gli as-

(\*) Pananti, avventure e osservazioni tom. 1. pag. 187.

sediati, che si ostinarono vie più a non rendersi, reputando requie per loro il perire nel languor della fame. Famiglie intiere si spengevano in ore. Le case ridondavano di donne e fanciulli morti; le strade di vecchi.

Si facevano seppellir fuori i poveri a pubbliche spese per evitare la pestilenza; si accatastavano altri nelle maggiori case, che venivan murate quando eran piene; molti se ne gettarono giù dalle mura.

Manneo, uno de' fuggitivi, raccontò a Tito che da una sola porta della quale custodiva la chiave si fecero uscire 115,880. cadaveri dal 14. aprile che incominciò l'assedio, sino al primo di luglio.

Altri fuggitivi asserirono che erano stati gettati dalle mura 600,000. cadaveri.

Molti furono i Giudei avversi alla guerra che cercarono di fuggire per darsi ai Romani. Uno di questi fu visto al campo cercar nei propri escrementi qualche moneta d'oro inghiottita prima di uscire dalla città. Non vi volle di più perchè gli assediati prendessero ad aprire il ventre a quegli infelici per cercar l'oro dentro alle viscere. Più di 2000. se ne contarono sventrati così in una notte.

Tito per togliere ogni speranza di risorsa ai Giudei fece cingere Gerusalemme da un alto muro guardato da tredici fortilizi. Quest'opera fu compiuta in tre giorni; giudichisi qual fosse il numero degli assediati.

Non potendo più escir dalle mura i miseri as-

sediati, per procurarsi un fil d'erba, una radice, andavano cercando ogni rimasuglio di vegetabili o animali sostanze nelle cloache. In tanto i Romani ergevano più alte torri e macchine espugnatrici; ogni albero a gran distanza fu tagliato a tal' uopo. Cadde infine la sciagurata città.

Un preteso profeta persuase la popolazione superstita a rifugiarsi per salvezza nel tempio. Resistevano le pareti saldamente agli arieti. Riuscì di eccitarvi un incendio, ed anco il tempio fu preso. Uomini, donne, e fanciulli vi furono macellati in numero di 6000. Era coperto di cadaveri il pavimento, si nuotava nel sangue. Niuno scampò fuor che un corpo di truppe che si fece strada col ferro e si ritirò sul Sionne.

Tito ne intimò la resa; chiesero quei soldati di passare al deserto. Cesare irritato, dette l'assalto, entrò per la breccia e mise a fuoco e sangue il tutto. Si trovarono nelle cloache sotterranee 2000. Giudei quivi morti di soffocazione, o di fame per non rendersi ai Romani. I due capi Giovanni e Simone, imitando Giosèffo, e come lui sperando, si arresero, e furono riserbati insieme con molti scelti prigionieri al trionfo.

Si conta fino ad un milione e 100,000 Giudei sterminati in quell'assedio, e 97,000 venduti in schiavitù. Vedasi in questo numero una spaventevol conferma della immensa popolazione, e da questa un'altra indubitabile dell'agricoltura industriosa, e della fertilità della Giudea.

Giosèffo, che già porta col nome di Flavio il

suggello della servitù, chiese all'adulazione una scusa per la crudeltà con la quale fu menata la guerra, e per gli orrori commessevi. La mano di Tito, egli dice, era guidata, da soprannaturale potenza.

Partì questo vincitore dalla desolata Giudea, e portò seco i prigionieri e il bottino. L'oro fu tanto, ed è prova dell'opulenza del paese, che in Siria diminuì per metà del consueto valore.

Il furor cieco, la rabbia della strage, la sete del sangue, che si accendono nel calor del conflitto, era già estinta. L'opera era consumata; niuna influenza soprannaturale occorreva di più. Venne il giorno natalizio di Domiziano. Prese a celebrarlo Tito in Cesarea con giuochi, nella calma, e nella serenità della pace: si esposero a combattimenti gladiatorj e di fiere i Giudei, e ne restarono immolati 2500.

A Beryte si festeggiò dal vincitore l'assunzione di Vespasiano al soglio con eguali spettacoli e con altrettanto macello di prigionieri Giudei.

Che dirà di questo Gioseffo?

Entrò Tito trionfante finalmente in Roma, con settemila vinti, ed alla testa loro Giovanni, e Simeone, che quantunque si fosse dato spontaneo, e non preso, fu messo a morte.

Alcuni soldati Giudei salvatisi dall'eccidio, scesero ad Alessandria, ed ivi cercarono di eccitar contro Roma i loro correligionari. Seicento di loro furono presi e sottoposti ai più crudeli tormenti; nei tormenti perirono, piuttosto che riconoscere l'autorità dei Romani.

Un Gionata riunì una piccola armata di Giu-

dei nel deserto. Vi andò contro Catullo; lo sconfisse, lo prese, e lo mandò a Roma, ove, dopo aver sofferta un aspra flagellazione, fu arso vivo.

Ebbe qualche ragione Voltaire quando disse del Clementissimo Imperatore :

» Jerusalem conquise et ses murs abbattus

» N'ont point éternisé le grand nom de Titus.

Ma io presi a parlare di agricoltura, e fui strascinato a rammentare orrori in riprova dell' antico stato di fertilità, popolazione, opulenza dell' antica Giudea. Si contempli ciocchè vi fecero Nabucco, Antioco, Pompeo, i Giudei stessi, Tito, Omar, Bouillon, Saladino, Selim, e cesserà la nostra sorpresa di trovare sterile, desolatissimo, arido, solitario un paese, che fu già sì florido e popolato.



DELLA  
TEORIA DELL'ARATRO  
MEMORIA

DEL SIGNOR  
FERDINANDO TARTINI

SOCIO ORDINARIO

*Letta il dì 7 Luglio 1822.*

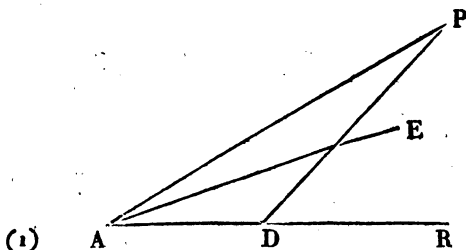
---

**L'** aratro, il più antico come il più utile fra gl'istromenti campestri, vantato dai favoleggiatori per un dono delle loro divinità, conosciuto al dir degli storici dalle più antiche nazioni, restò lungamente in oblio allorchè coll'aiuto delle scienze si ridusser perfette tante altre macchine d'invenzione assai men remota. La necessità ne consigliò in principio la costruzione, la pratica ne additò le forme, le quali riescirono più o meno appropriate in proporzione dell'ingegno dei coltivatori, i quali non sapean esattamente calcolare il valore dei mezzi che era a loro dato d'impiegare, nè quello degli ostacoli che si proponeano di vincere. Nell'Egitto, nella Grecia, nella China, fra i Latini eran gli aratri di semplicissima costruzione composti non più che del vomere, e di una catena destinata ad attaccarlo alle spalle o al collo degli animali che lo conducevano.

E le forme dei vomeri furono molte e varie secondo che si credè di poter con esse meglio soddisfare al doppio oggetto cui servir dee l'aratro, a romper cioè la terra, e a completamente rovesciarla dopo la rottura. La costruzione poi degli aratri fu notabilmente variata dall'aggiunta sul d'avanti di due ruote fatta secondo i racconti di Plinio nella Rezia Gallica poco prima del tempo nel quale egli scriveva. La qual variazione fu tenuta in gran pregio da molti che l'imitarono, sostenendo che da essa ottenevasi a circostanze pari maggior effetto, e un notabil vantaggio per la facilità con cui un aratro costruito in tal modo potea esser condotto da poco esperto lavoratore. Si opposer non pochi ai pretesi vantaggi della nuova costruzione, e invece la disser dannosa. La qual questione importantissima rimase per molti secoli indecisa finchè completamente fu risolta dal sig. Mathieu de Dombasle Presidente della Società d'agricoltura di Nancy. Quest'espertissimo coltivatore ha data la più soddisfacente soluzione dell'indicato problema, poichè l'ha dedotta dai principj della Dinamica. Ha egli calcolati gli effetti prodotti dalla forza impiegata a muover l'aratro contro la resistenza oppostagli dall'adesion del terreno, allorchè questa macchina è priva o munita delle due ruote, e sui due risultati ha istituito il paragone. Ecco le tracce che egli ha seguite. Il vomere movendosi orizzontalmente dee fendere il terreno il quale con l'adesione delle sue parti presenta una resistenza, della quale la direzione può considerarsi orizzontale e opposta diametralmente alla linea del moto della macchina. Opposta

alla direzione di questa resistenza e nel suo prolungamento, che è ad una data profondità sotto la superficie del terreno, bisognerebbe che fosse applicata la minima delle forze motrici che posson determinar l'aratro al moto onde producesse l'effetto. Come però, qualunque mezzo si adopri per muover l'aratro, egli è impraticabile dare una tal direzione alla forza motrice, così sarà desso spinto sempre da potenza la direzione della quale farà un angolo più o meno grande colla direzione della resistenza. Quindi la forza motrice non eserciterà tutto il suo effetto sul vomere, ma subirà una perdita, il valore della quale si troverà calcolando per mezzo della decomposizione delle forze la quantità della forza motrice suddetta che agisce in direzione perpendicolare alla resistenza. Egli è ben chiaro che la componente normale rappresenterà la quantità della forza motrice perduta, e la componente parallela alla direzione della resistenza la quantità che tende a superarla. Dai valori di queste due forze che posson senza difficoltà assegnarsi manifestamente deducesi che tanto minore sarà la parte di forza perduta quanto minore sarà l'angolo formato dalla sua direzione con quella della resistenza, o altrimenti quanto minore sarà l'angolo formato dall' asta o catena col terreno. Se poi il vomere fosse unito per mezzo d' una verga ad un'asse sulle estremità del quale girassero due ruote, e quest'asse fosse unito per mezzo di catene al collo, o al petto degli animali aratori avremmo allora da considerar gli angoli formati colla direzione della resistenza dalla verga che unisce il vomere all'asse attorno

a cui giran le ruote, e quello formato dalla direzione della verga medesima colla direzione della catena. In questo secondo caso si avran due decomposizioni della forza motrice, e bisognerà ricercare il valore della forza residua che agisce sul vomere dopo le due decomposizioni per confrontarla col valore trovato della forza che resta nel caso di una sola decomposizione, cioè allorquando la catena o un'asta congiunge direttamente il vomere al collo, o al petto degli animali che lo trasportano. Il sig. Mathieu ha creduta inutile una tal ricerca sembrandoli che, senza dimostrazione potesse intendersi, esser maggiore la perdita della forza motrice nel caso delle due decomposizioni ossia quando all'aratro sono aggiunte le ruote, e minore la perdita suddetta nel caso di una sola decomposizione ossia quando l'aratro è semplice. Egli è in questo punto che il lavoro d'altronde ingegnossissimo del Sig. Mathieu può chiamarsi incompleto, poichè niuna ragione egli adduce che basti a dispensarlo dall'obbligo di dimostrare la sua asserzione. La quale asserzione è per altro vera e può ampiamente dimostrarsi col processo indicato nella nota (1).



(1) Sia AR la direzione della resistenza che chiamerò R, e AP la direzione della forza motrice P; fatto l'ang.  $\text{PAR} = \alpha$  sarà

La trascurata ricerca dei valori che determinano la quantità della forza perduta nell'aratro semplice, o nell'aratro colle ruote, che chiameremo composto, ha indotto il sig. Mathieu nella falsa supposizione che a muovere il secondo dei due aratri suddetti, cioè il composto, sia necessaria una doppia forza che a muovere il primo cioè il semplice. (Ved. Rec. Agron. pub. a Montauban T. III. n.º 4). I valori delle forze perdute in ambedue i casi suddetti sono espressi per certe funzioni degli angoli formati o dalla direzione della forza colla direzione della resistenza, o dalle direzioni della forza e della resistenza con la linea che unisce il punto cui può considerarsi applicata quest'ultima ad un corpo inflessibile; e come nessuna condizione determina il rapporto di questi angoli così i valori delle forze perdute posson aver tra loro un'infinità di rapporti diversi fra i quali sarà compreso, ma in caso particolarissimo, il rapporto di 1:2.

Ciò è tanto vero, che riducendo piccolissimo o eguale a zero l'angolo formato dalla direzione dell'asta che unisce il vomere all'asse delle catene alle quali sono attaccati gli animali; i valori delle

$P \cos \alpha$  il valore della forza motrice che agisce nel senso AR. Se in C fosse un corpo inflessibile unito alla potenza e alla resistenza colle PC, AG, prolungando PC in D fino all'incontro della direzione della resistenza; potrò considerare la potenza P come applicata nel punto D, e in questo caso il valore della forza motrice che agisce nel senso AR sarebbe  $P \cos \beta$  fatto  $\beta = \text{ang. PDR}$ . Ora è  $\beta > \alpha$ , dunque  $\cos \beta < \cos \alpha$  ossia  $P \cos \beta < P \cos \alpha$ .

forza perduta nei due casi saranno eguali, né vi sarà maggior perdita nell' aratro composto con tali condizioni, che nell' aratro semplice. Causa delle inesattezze riscontrate nel lavoro del sig. Mathieu si è forse l'aver egli voluto decisamente rinunciare al soccorso delle formule dinamiche pel timore che il suo libro non potesse esser letto dai coltivatori che vi trovassero un linguaggio per essi sconosciuto; e di ciò li è stato fatto elogio da taluno; ma la proprietà della leva, della puleggia, dell' argano, del cuneo furono ritrovate dai più insigni meccanici con mezzi che sarebber stati compresi da ben pochi di coloro i quali tanta utilità ricavano dalla semplice nozione dei risultati. Comunque però sia di ciò, egli è certo che in generale ha luogo una maggior perdita di forza allorché si aggiungan le ruote all' aratro. Egli è per questo che ai composti debbon preferirsi gli aratri semplici commendevoli per molti altri vantaggi a loro propri. Sono essi di più facil costruzione e di minor prezzo, men soggetti a deperire, e se qualche parte resti danneggiata dal lungo uso ben poco difficile ne è il riparo. Con questi il terreno può esser lavorato più che coi primi d'appresso alle macchie, ai fossi, agli alberi ec. Han non di rado bisogno gli aratri composti d'esser condotti da tre animali piuttosto che da due, i quali servono a tirar gli aratri semplici, e l'aggiunta di un terzo animale aratore esige quella di un secondo lavoratore, che ne diriga il cammino; di più la disposizione che è necessaria dare in questo caso ai tre animali che tiran l' aratro, rendendo

necessario spazio maggiore per voltare, obbliga ad arrestar la macchina anche ad una distanza maggiore dall'estremità del campo per tornare indietro, il quale svantaggio merita pure di esser ridotto a calcolo. D'altronde però egli è vero, ed il sig. Mathieu stesso ne conviene, che l'aratro con le ruote esige minor destrezza per esser guidato. Ma a un risparmio notevole sul dispendio della forza motrice, e agli altri vantaggi che abbiain detto esser proprj dell'aratro semplice non può far rinunziare la necessità di aver lavoratori un poco più esperti. La quale esperienza poi è ben facile ad acquistarsi coll'esercizio. Li esperimenti comparativamente fatti sull'istesso terreno alla presenza di una commissione dell'Accademia delle Scienze han confermati ampiamente i risultati che la teoria avea indicati; l'aratro composto col quale fu posto a confronto quello semplice del sig. Mathieu era di Brie, riguardato come di perfetta costruzione, appartenente al sig. Dailly proprietario della tenuta di *Trappes*, sulla quale furono eseguite le prove.

Sciolto il problema che decide dell'inutilità, e frequentemente del danno arrecato dall'aggiunta agli aratri di quella parte che li rende composti, restano a notarsi le condizioni sotto le quali potranno ottenersi massimi effetti dagli aratri semplici.

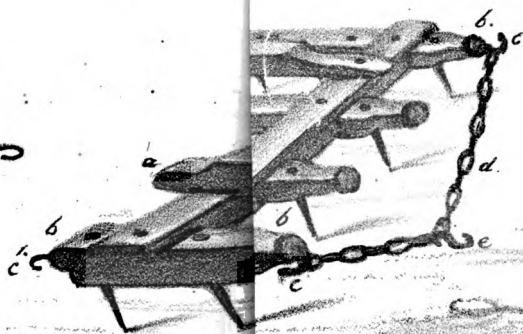
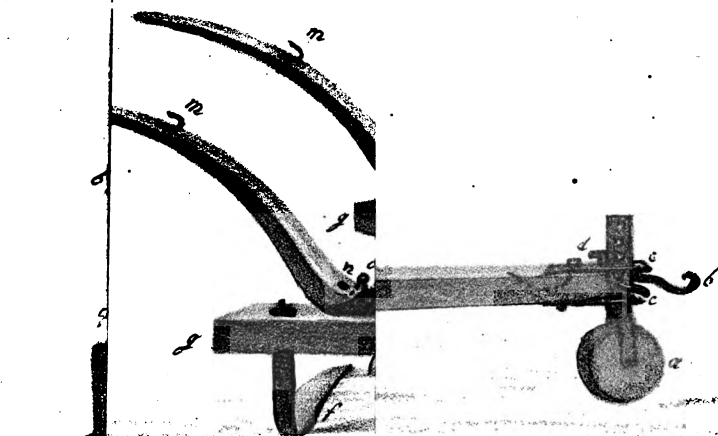
Intanto da un'osservazione fatta superiormente concluderemo alcune riflessioni utili per la pratica.

Abbiain detto che minore è la perdita della forza motrice essendo minore l'angolo formato dalla direzione di essa forza motrice con la direzione

della resistenza; ossia parlando del caso attuale quanto minore sarà l'angolo formato dalla direzione delle tirelle, o dell'asta col terreno; quindi si otterrà risparmio di forza allungando queste catene, o l'asta, se l'allungar soverchiamente quest'ultima non arrechi danno per l'aumento del peso. I cavalli che tiran col petto avranno per la ragione istessa maggior vantaggio per muover l'aratro dei bovi che tiran col collo; i cavalli piccoli avranno maggior vantaggio dei cavalli grossi. Ma la più utile ricerca che istituirsi potrebbe sulla teoria degli aratri sarebbe quella che tendesse a indicare quali forme dovrebbero darsi alla parte dell'aratro che s'insinua nel terreno per ottenere il massimo effetto. Molti sono i bei modelli da imitarsi come il Belgico, l'aratro d'Azigliano, e quelli medesimi del sig. Mathieu; ma forse questa ricerca darebbe luogo a ulteriori e significanti miglioramenti. Fra i quesiti presentati dai nostri Socj per esser proposti al Pubblico colla promessa d'un premio uno ve ne ha che ricerca appunto la miglior forma da darsi agli aratri. Il lavoro del sig. de Dombasle che io ho brevemente indicato rende anzi piuttosto che inutile viepiù interessante la soluzione del quesito che ho accennata, se il sig. de Dombasle ha assegnata la miglior maniera per condurre l'aratro, altri potrebbe assegnar per esempio la curva che dovrebbero darsi alle facce del vomere che costituisce la parte più importante dell'aratro medesimo, perchè ne derivasse il minimo impedimento al suo moto dalle falde di terra staccate, e un completo benchè sol-



lenite rovesciamento delle falde medesime. Non è invero questo Problema di facil soluzione, ma la soluzione una volta trovata riescirebbe utilissima. Nè le ricerche del modo migliore di condurre l'aratro limiterebbero la loro utilità a questa macchina semplicemente; altre ne abbiamo di non poca importanza alle quali potrebbe estendersi quell'utilità. La ruspa, per esempio, istrumento destinato a caricarsi della terra precedente smossa dalla vanga che egli raccoglie nel suo moto, e usato con tanto vantaggio ove accade frequente il bisogno di trasportarla per gli argini ec. non è forse stato ancor costruito con delle leggi sicure; e il bisogno di queste leggi si manifesta nell'uso giornaliero ai lavoratori i quali sono spesso obbligati a ripeter dei vani tentativi per indovinare il modo più conveniente d'applicar la forza destinata a muover la ruspa. Certamente la costruzione della macchine campestri attende ancora importanti e necessari miglioramenti da un più profondo studio dei loro principj.





# LETTERA

DEL SIG.

RAFFAELLO LAMBRUSCHINI

SOCIO CORRISPONDENTE

AL SIG. DOTT.

CARLO PASSERINI

*Comunicata il dì 11 Agosto 1823.*

---

Poichè le vostre occupazioni non vi hanno permesso di favorirci d'una vostra visita, condiscondo volentieri al desiderio che ne avete espresso di saper qualche cosa della bigattiera che abbiamo qui stabilito secondo le istruzioni del conte Dandolo, e dell'utile che abbiamo ritratto nel governo de' bachi di quest'anno. Io lo farò brevemente, per lasciarvi qualche curiosità, la quale vi sia di stimolo a venir in persona a conoscere il resto. D'altronde sarebbe noiosa per voi, e per quelli a cui vi piacesse di far leggere questo ragguaglio, una mera ripetizione di tutto ciò che il Dandolo espone nella sua classica opera: » Dell'arte di governare i bachi », e a cui ci siamo studiati di attenerci il più scrupolosamente che le nostre circo-

stanze locali lo permettessero. Mi contenterò dunque di accennarvi quelle particolarità, in cui, o perchè un ostacolo si è frapposto, o perchè il Dandolo medesimo si rimette all'altrui arbitrio, abbiamo dovuto modificar leggermente, o mettervi un che di nostro. Mi tratterò un poco più sui risultati che quest'anno abbiamo ottenuti, e sul sistema di società che abbiamo stabilito coi contadini riguardo al prodotto.

La nostra grande bigattiera è un salone a primo piano, lungo braccia  $23\frac{3}{4}$ ; largo braccia 16 soldi 2, e alto più di braccia 10. La direzione della sua lunghezza è da Nord a Sud; ed ha finestre solamente da quello dei lunghi lati che guarda il levante, e da quello dei corti che è rivolto a Nord. Il lato opposto, verso Mezzogiorno è contiguo alla piccola bigattiera, e l'altro lungo fianco di ponente comunica col cortile della villa e con una stanza che dà ingresso alle bigattiere, e che serve a ricevere, a pesare e a tritar, nelle prime età, la foglia pei bachi. Quest'inconveniente di aver la luce da un solo dei lunghi lati ci ha impedito di stabilire, come il Dandolo suggerisce, le fila doppie longitudinali di stoie. Quella che fosse stata vicina alle finestre avrebbe impedito il lume alle altre due. È dunque convenuto mettere la fila delle stoie pel traverso, in modo che corrispondessero ai sodi tra finestra e finestra, e che l'apertura delle finestre fosse diritto alle viottole. Questa disposizione, nel mentre che ci ha procurato la miglior possibile distribuzione di luce, e che attesa la regolare

proporzione delle finestre e siti, ha impresso all'insieme di queste fila un'aria simmetrica non disgradevole, ci ha offerto un vantaggio non preveduto. L'altezza della stanza permettendo di alzare più piani di stoie di quello che il Dandolo usasse, esigeva ancora de'ritti più lunghi: e questi più lunghi dritti e questo maggior numero di stoie, una sopra dell'altra, volevano essere più fortemente assicurati di quello che lo procuro il solito mezzo di pietroni in cui il dritto si pianta, o una buca fatta nel pavimento. Una intelaiatura a contrasto che per mezzo di travicelli frenasse i ritti contro il muro e tra se, era il mezzo più ovvio, ma dispendioso, che il legnaiolo ci aveva saputo suggerire. Ma nella disposizione delle stoie sopra indicate, e diretta dalla sola mira di far riuscire tre vjottole dirimpetto alle finestre, è insieme naturalmente avvenuto che il mezzo d'ognuna delle 4 fila doppie di stoie, e per conseguenza i dritti che le sostengono, sono precisamente caduti sotto 4 catene di ferro che sostengono la volta del salone. E lungo queste catene si è potuto così incastrare le sommità delle 4 serie di ritti, i quali sono in questa maniera saldissimi.

Questi dritti sono alti braccia  $8\frac{1}{3}$  e sostengono 8 piani di stoie. Come arrivare a governar i banchi dell'ultimo piano? Il Dandolo prescrive delle scale a mano, le quali si appoggiano alle sponde esterne delle stuoie. Ma scale di 8 braccia nè sono comode e ben sicure a salirvi tutti, massime i giovinetti e le donne; nè soprattutto son facili a maneggiarsi e

trasportarsi. Oltre ciò le scale a mano han questo vantaggio che obbligano, ad ogni breve tratto, a smuoverle, e perciò a scendere e salire, e a perdere gran tempo e a stancarsi inutilmente. Noi abbiamo sostituito delle scale a 4 piedi, o come dicono *scaletti*, armati il più semplicemente possibile per dar loro minor peso. La parte d'innanzi, dove sono gli scalini assai comodi, è unita alla sommità della parte posteriore che n'è l'appoggio, per mezzo d'un asse di ferro, su cui girando s'aprono e si chiudono, e sono perciò facili a essere trasportate; e sono tenute solidamente nel conveniente grado d'apertura per mezzo di due contrafforti di ferro. Ai quattro piedi hanno altrettante girelle. Messo lo scaleo nella viottola tra le due fila; chi vi è sopra, arriva a governare le stoie di qua e di là, col solo passeggiare sul medesimo scalino; e quando ha governato quel tratto a cui le braccia si stendono, dà una spinta allo scaleo con appoggiarsi alla sponda delle stoie (le quali sono ben fermate); e lo scaleo per mezzo delle girelle si muove con facilità. Così senza mai scendere si può governare i piani superiori delle due mezze fila che corrispondono ad una viottola; le persone sono sicure, si stancano meno, e compiono la governatura in un tempo sensibilmente minore.

Le stoie, nel metodo del Conte Dandolo sono come sapete, disposte una di qua, l'altra di là di un dritto che le sostiene con legni traversi. Perciò le due stoie sono distanti una dall'altra (per la parte interiore) quanto è la grossezza del dritto. Questa

separazione se è bastante a dar edito alla conveniente circolazione d'aria, non basta però a dar passaggio ad un uomo che v'entri di mezzo per governar. È dunque necessario che le stoe siano di tal larghezza da permettere a chi governa dalla parte esterna, di giungere col braccio fino alla sponda anteriore. Questo limite alla larghezza delle stoe (quando si usino in fila doppia) è l'unica determinazione che il Dandolo assegna alla loro misura. Del resto egli si rimette a ciò che le circostanze consiglieranno; purché si conosca la superficie quadrata d'ogni stoa, e non si diminuisca punto ai banchi, si accrescano anzi se si può, le aree da lui prescritte nelle diverse età. Dovendo noi far nuove le stoe, perchè la smisurata larghezza delle usate alla foggia comune mal si adattava al nuovo sistema, dovevamo naturalmente adottare dimensioni, così proporzionatamente a quelle delle nostre stanze, che nella fila entrasse un numero intero di stoe, e che mentre se ne mettesse il maggior numero possibile, rimanessero tra fila e fila, e tra le fila e i muri, viottole di conveniente larghezza pel comodo servizio. Ma abbiamo insieme cercato che la superficie quadrata delle stoe fosse tale da somministrare età per età, in un numero intero di stoe, l'aria che si richiede pel banchi d'un'oncia di seme; e da prestarsi alla divisione dell'oncia, adottata tra i contadini riguardo al seme de' banchi, cioè in dodicesimi, che chiamano *anella*. Le nostre stoe sono dunque larghe braccia 1 e soldi 3, e lunghe braccia 3 soldi 16 di puro tessuto retto da regoli: e in



conteguenza hanno una superficie quadra di soldi 1748, e braccia quadre  $4 \frac{37}{163}$ . Perciò 24 stoie formano braccia quadre  $104 \frac{88}{163}$ , cioè, con un leggero ed utile aumento, l'area per un'oncia di seme nell'ultima età, che dev'essere braccia quadre milanesi 100, eguali a braccia toscane quadre  $102 \frac{1}{2}$ .

E scendendo alle altre età, 11 stoie contengono i bachi d'un'oncia nell'età 4.<sup>a</sup>, N. 5 nella 3.<sup>a</sup>, N. 2 nella 2.<sup>a</sup>, e una nella prima. Le aree assegnate dal conte Dandolo sono così osservate; e qualche poco di spazio di più che colle nostre stoie si ottiene, è perfettamente conforme ai desiderj del Dandolo medesimo, e solo chi non ha nessuna pratica di bachi può non sentire di quant'utile sia. L'esperienza di quest'anno ci ha dimostrato che un tale aumento è di un vantaggio così importante, che confina col necessario. Ma chi pure o preferisse o fosse consigliato dalle sue bigattiere ad attenersi più rigorosamente alle sole aree prescritte, potrebbe seimar d'un soldo la lunghezza delle stuoie, le quali sarebbero così di braccia qu.  $4 \frac{5}{6}$  e offrirebbero nelle diverse età le braccia quadre milanesi colla maggior approssimazione che sia possibile. Sull'una o sull'altra di queste dimensioni che si modellino, le stoie riescono maneggevolissime, permettono di traversarne col braccio la larghezza senza nessuno sforzo; e attestate una all'altra, danno alle fila doppie una giusta proporzione. Le nostre fila ne contengono tre per parte, cioè 6 ciascuna; ed essendo le fila 4, abbiamo in ogni piano di stuoie l'area per un'oncia nell'ultima età: e in 7 piani lo spazio per 7 oncie.

Ecco la capacità della nostra bigattiera. La piccola bigattiera, destinata a ricevere in un'ambiente più caldo i bachi nelle prime età, e nell'ultima i restii a montare al bosco, è un annesso necessario della grande, e non ne accresce l'estensione. Rimarrebbe per verità nella gran bigattiera un piano di stoie, giacchè ho detto che i dritti ne potevano sostenere 8. Ma essendo quest'ultimo piano ancora distante di 3 braccia circa dalla volta, si sarebbe mal potuto, come credo che il Dandolo usi, appoggiare alla volta stessa le scope del bosco dell'ultima stoia; le quali nei piani inferiori si piegano sotto la stoia superiore. Nel silenzio che serba il Dandolo su questo punto, non abbiamo saputo trovare miglior compenso che quello di stabilire un ultimo piano di stoie che serva come di tetto al penultimo, e in cui non si mettono bachi. Invece di stoie varrebbe allo stesso fine una tela grossolana e ben tesa; come abbiamo quest'anno sperimentato, ma la tela anche ordinarissima, val più delle stoie. Un piano adunque di stoie di più, finchè non si ritrovi da qualcuno un compenso migliore, è necessario per chi non può appoggiare al soffitto le scope. Ma tali stoie possono essere più rozze, e della materia che senza essere cedente, costi il meno, se pur ve n'ha che meno costi delle canne.

La nostra piccola bigattiera è, come ho detto, annessa alla grande, e ne costeggia la larghezza. È perciò lunga quanto quella e larga; ed è larga braccia 10. Nella grande son tre camminetti, e nella piccola uno, il quale però giova ancora alla grande

pel quasi unico oggetto a cui servono i camminetti nelle bigattiere, cioè quello di eccitare una dolce ventilazione, e di chiamare aria esterna pura in luogo della interne corrotta che va nella cappa. Essendo questo camminetto accanto all'uscio di comunicazione, e tirando con molta veemenza, sveglia anche dall'interno della grande bigattiera una corrente d'aria, e supplisce all'impossibilità in cui eramo di aprir un cammino in quell'angolo della grande bigattiera occupato appunto dalla porta. La stufa, necessaria nella bigattiera piccola, ma che nel nostro clima non ci è sembrata tale nella grande, si è per una cautela di più stabilita nel muro di comunicazione. Nel muro è stata fatta una grande apertura; e la stufa vi è sotto isolata: due sportelli laterali e uno superiore la riuniscono al muro. Gli sportelli sono di legno: chiusi, rinserrano il calore nella piccola bigattiera; aperti, o lo comunicano, se bisogna, alla grande, o fanno l'ufficio di ventilatoi, chiamando pel calor della stufa, e dando passaggio ad una colonna d'aria, la quale entrata o per la finestra che è al Nord, o pel ventilatoio sottoposto, traversa per lo lungo la grande bigattiera, e si spande nella piccola. La stufa è ventilatrice; cioè ha un camerotto separato dal fuoco che la percorre per tre lati, e che è divisa in diversi piani. L'aria esterna vi entra per mezzo d'un foro fatto nel pavimento, si riscalda nei tortuosi avvolgimenti di questo corridoio, e a mano a mano che il fuoco della stufa crea un vuoto nell'ambiente della camera, essa accorre a riempirlo; e si versa

nella camera stessa per quattro bocche, due delle quali sono nella piccola, e due nella grande bigattiera. La struttura di questa stufa è sul modello di quelle inventate o modificate dall' Ab. Sieropan di Vicenza; ed è ottimamente riuscita. La temperatura necessaria si mantiene nella stanza con facilità, costantemente ed equabilmente; e l'aria è sempre (anche essendovi i buchi) purissima.

L'una e l'altra di queste due bigattiere sono, come ho accennato, a un primo piano. Perciò i ventilatoi superiori non potevano essere aperti nel tetto, come quelli che il Dandolo descrisse. Nella piccola bigattiera a cui sopra sta un'altra camera d'uso domestico, e dove d'altronde minori mezzi di ventilazione son sufficienti, si sono fatti due di tali sfatatoi alla sommità delle pareti laterali, immediatamente sotto la volta: uno corrisponde nel cortile, l'altro in una stanza annessa, dove perciò si ha a suo tempo la cura di tener sempre aperte le finestre. Ma sopra la grande bigattiera è uno stanzone aristo destinato ad appassirvi de uve, il cui pavimento poteva essere impunemente forato, e di dove poteva scendere aria così viva e pura come da un tetto. Si è dunque rotto la volta, benchè assai grossa, e vi si sono aperti cinque ventilatoi; 4 delle dimensioni indicate dal Dandolo, e quel di mezzo anche più grande, cioè di 15 soldi per lato. Una cornice di pietra è stata murata nella volta; e in questa cornice a battente giovano sopra gli arponi degli sportelli di legno, che dalla parte della bigattiera paraggiano la volta. Abbandonati

al loro peso si aprono; e con una cordicella che scorre in una puleggia fermata nella cornice di pietra, si serrano facilmente dalla bigattiera. Questi ventilatoi lungi dall'essere riusciti inferiori a quelli che si fosser fatti nel tetto, hanno il vantaggio di condurre nella bigattiera un'aria men calda, di poter essere aperti anche quando piove, e di non aver bisogno di invetriata. E chiunque abbia il comodo di far tali feritoie in una stanza superiore ben ventilata, non so se nei nostri climi farebbe bene a stabilire una bigattiera a tetto; perchè non vedo come si potrebbe guardarla da un eccesso di calore, i cui cattivi effetti sono stati quest'anno sensibilissimi.

Quanto ai ventilatoi sotto le finestre rasente il pavimento; e ai corrispondenti nel basso delle porte; come in tutto il resto di cui non ho fatto menzione, ci siamo esattamente attenuti alle prescrizioni del Dandolo.

Mi rimane a dirvi una parola della spesa. A poterla determinare intieramente converrebbe sapere quanto costerà il resto delle stoie che ancora ci mancano, giacchè stretti dal tempo, ci siamo contentati di far tessere le sole necessarie pei banchi che volevamo governare quest'anno. La spesa fatta fin qui è precisamente lire toscane 1500, apprezzando tutto. Suppongo che il resto delle stoie, e qualche altra sperienza che ancora è da farsi, possano costare altre lire 360 circa; e che perciò la spesa totale sarà di 260 a 270 scudi. Dal frutto che ne abbiamo ritratto in quest'anno (uno dei

meno favorevoli che possano assumersi per paragone ) vedrete se questo capitale è ben impiegato.

La stagione corsa in quest'anno, può, riguardo ai bachi, pareggiarsi in tutto a quella del 1817 così bene descritta nella storia delle bigattiere di quell'anno, pubblicata dal Dandolo. Le forti brinate della primavera avanzata, che hanno distrutta la prima foglia; i calori eccessivi, e l'eccessiva secchezza dei principj dell'estate; l'accorciamento della vita dei bachi, la loro piccola mole nella loro accelerata maturità; la strage universale di essi nelle case dei contadini; la piccolezza del bozzolo dei pochi salvati, tutto è stato così conforme, ch'io non potrei se non copiare la storia di questo, e che il Dandolo medesimo, se per nostra ventura vivesse tuttavia, crederebbe di dover ritrattare quel che egli allora scrisse: » Un andamento di stagione » simile non accadrà forse mai più (1) ». Come ho già accennato, noi ci eramo proposti di governare quest'anno, una mediocre quantità di bachi, per non immergerci a un tratto in una immensità di fatiche e di cure delicate con inservienti, parte non ancora del tutto ammaestrati, e parte nuovi affatto nel governo de' bachi. Noi ne avevamo negli anni addietro addestrato qualcuno in piccole prove fatte con mezzi supplementari: ma essi eran pochi, e non ancora capaci di dirigere gli altri; e le persone che nelle case dei contadini avevan pratica di

(1) Storia dei bachi governati co' nuovi metodi nel 1817. Capit. V. pag. 39.

bachi, lungi dal poter essere utili, conveniva escluderle affatto, come imbevuti di pessima prevenzioni, e di pessime usanze, e quasi inconvertibili: laddove quelli della famiglia che sono severamente esclusi da questo quasi arcana ministero, di cui le vecchie massie sono le private sacerdotesse; questi ignari affatto di ogni cosa, riguardo al governo di bachi, son i più facili ad essere ammaestrati; ricevono le impressioni che loro si danno, e divengono adatti perfettamente.

Raccolti più di 4 onse; di seme abbiamo dunque messo a chiudere il dì 1. di Maggio. La foglia malmenata dalle brisate, e appena rinascente a stagione così avanzata, ci aveva consigliato a questo ritardo. Questa seme era di due qualità: di bachi, così detti pestellini, che fanno il bozzolo piccolo e strombato nel menzo, ed hanno parecchi giorni meno di vita degli altri; ma sono però di 4 mute; cosìchè non pare che al Dandolo fossero noti (almeno nella sua opera non ne parla): e dei soliti bachi grossi di 4 mute, di due diverse degradazioni di colore. L'ammettere in una medesima bigattiera diverse qualità di bachi, è sempre incomodo per le distinzioni, e le attenzioni infinite a cui obbliga; e l'ammetterne di qualità che abbiano un diverso andamento di vita; e che perciò non si rincontrano quasi mai nel medesimo periodo, e mal si adattano al medesimo governo; è cosa irregolare, che sconsiglierei sempre a tutti, e che ci ha costato quest'anno una vigilanza e un fastidio non ordinario. Ma noi desideravamo paragonare il prodotto

delle diverse qualità, e determinarci alla scelta della migliore. E nel seme che dopo la raccolta, abbiamo fatto per l'anno avvenire, abbiamo tentato con degli accoppiamenti misti di ottenere una terza razza la quale riunisca i vantaggi delle due varietà osservate. Io vi darò conto un altro anno dell'esito di questo tentativo, il quale mi par meritare l'attenzione de' coltivatori. Dopo 10 giorni la nascita era compita. Qualità per qualità non ha impiegato più di 4 giorni a nascere: ma anche 4 giorni, che pure è il solito periodo indicato anche dal Dandolo, è un intervallo già così sensibile in insetti d'un svolgimento tanto rapido, che la più scrupolosa separazione dei nati in diversi giorni, e l'uso più accurato dei mezzi prescritti per accelerare la vita degli ultimi e ritardar quella dei primi, ci ha appena nell'ultima età fatto ottenere il desiderato e sommamente necessario raggiugliamento. Nulla vi è di più saggio e di più importante che, la cautela suggerita dal Dandolo, o di riunire il seme di più coltivatori, e prendere a vicenda i bachi nati d'un solo giorno, o di porre nella camera calda una quantità di seme più grande del bisogno, e gettando o vendendo i nati nel primo e nel 4 giorno prendere solamente quelli dei due di mezzo. Ma il nostro seme era scarso, e non volevamo per niun conto servirsi di seme non fatto da noi. Ci è dunque convenuto subire la necessità di una lunga serie di precauzioni e di minute cure, le quali però hanno sortito buon esito, e sono state per gli inservienti d'un'utile scuola.



Le prime 4 età sono corse prosperissime, e si sono esattamente compite nel numero di giorni che il Dandolo assegna a ciascuna. I primi giorni della 5.<sup>a</sup> non sono stati meno propizi. Lo sviluppo del baco procedeva anzi con quella lenta regolarità che contribuisce a un'abbondante secrezione di seta, e che gli altri anni non aveva condotto a completa maturità i nostri bachi se non in 40 giorni circa. Intanto un eccidio generale de' bachi scoraggiava tutti i contadini, e rendeva la nostra bigattiera l'ammirazione di una moltitudine di persone che accorrevano a visitarla. Ma a mezzo della 5.<sup>a</sup> età il caldo crebbe rapidamente. Malgrado la freschezza naturale del salone ridotto a bigattiera, malgrado la continua attenzione di impedire l'accesso ai raggi solari, malgrado la dolce ventilazione costantemente mantenuta nell'interno della bigattiera e per mezzo degli sfatatoi e delle frequenti e vive fiammate; la temperatura interna, che avrebbe dovuto essere tra 16 e 17 gradi non v'era modo d'impedire che salisse fino a 20 e 21. La secchezza dell'aria era estrema. L'igrometro del Canonico Bellani sensibile all'umidità cinque volte circa più del capello, segnava costantemente tra i 5 e 10 gradi, mentre nelle bigattiere suole scendere anche a 70, qualche volta era a zero. I bachi divoravano in pochi minuti la foglia che loro si dava, erano inquieti; non giunti ancora all'ordinaria loro grossezza annunziarono fino dal 6.<sup>o</sup> giorno quel grado di maturità che gli altri anni si manifestava appena nel nono; e convenne anti-

pare le preparazioni pel bosco. L'aria nebbiosa, stagnante, infuocata, esigea una assistenza non interrotta, e una rapidissima successione di fiammate ne' camminetti. Io non abbandonava mai la bigattiera; ed i giovani contadini per cui tali cure erano del tutto nuove, si prestavano con tanto ardore, con tanta attitudine alle nostre direzioni, che era da maravigliarsene. Nulla fu ommesso di tutto quello che il Dandolo prescrive nella sua grande opera e che basta agli anni ordinari. Ma le circostanze straordinarie del 1817 gli suggerirono alcune modificazioni, che sebbene dedotte dai medesimi principj, paiono a prima vista ripugnarvi, e che perciò non sono facili a essere imagnate. E per una strana combinazione noi ci imbattevamo fin dal primo anno della nostra bigattiera in una di tali straordinarie stagioni, a cui appunto convenivano quelle eccezioni straordinarie non meno. Una di queste è l'inaffiamento abbondante del pavimento. Il Dandolo vi versò nel 1817 più di 70 libbre d'acqua in un giorno. Io mi pento di non aver letto attentamente queste sue straordinarie prescrizioni, e di aver ommesso questa cautela; come pur quella che egli allora usò, di dare ai bachi quanta foglia volessero, senza regola di pasti, e senza riguardo a quantità. Potrebbe essere che con queste due attenzioni avessimo ottenuto e più bozzoli e soprattutto più grossi e più pesanti. Comunque sia i nostri bachi non cessarono d'esser sani. Gli infetti di *giallume* furono in piccola quantità; e il Dan-

dolo nota, che ebbe anch'egli nel 1817 (1). Un maggior numero ne è perito dopo essere saliti al bosco. Essi vi andarono in fretta il 34.° o 35.° giorno della loro vita; v'andarono in meno di 48 ore, vi andarono quasi tutti, e cominciarono a lavorare quasi subito dopo. Ma la stagione contraria seguiva; e una quantità sensibile annoverarono e si putrefecero o prima di principiare o principiato appena il boscolo.

Con tutte ciò i bozzoli di prima qualità che se ne sono raccolti, hanno pesate libbre 609 e di seconda qualità libbre 12, facendo a questi la riduzione di  $\frac{1}{4}$ . (suggerita dalla differenza del prezzo) si hanno libbre 618. Ma nel mentre che l'anno passato i bozzoli da noi governati con molto minori cure e senza i medesimi comodi, formavano libbra ogni 195 circa de' pestellini; e ogni 150 della varietà de' bachi grossi che abbiamo pur avuto quest'anno; ne è entrato in una libbra nell'anno presente n.° 208 dei primi e n.° 271. dei secondi; cioè per una differenza media, n.° 17 di più. Questa sensibile maggior piccolezza de' bozzoli, notata dal Dandolo anche nel 1817, vedete qual diminuzione apporta nel prodotto. Ma essa dimostra nel medesimo tempo, che questa quantità di bozzoli molto minore in peso di quello che avrebbe dovuto essere, non è però indizio d'una preporzionata deperizione di bachi; giacchè essa rappresenta un numero di bozzoli molto maggiore del consueto. Qual ch'ella

(1) Storia citata pag. 314.

è stata però, non cessa di costituire un prodotto di libbre 140 circa per oncia di seme e più di lib. 11.  $\frac{1}{2}$  per ogn'anello. Prodotto a cui non si giunge ordinariamente negli anni più prosperi, coi metodi ordinari, ed ottenuto da persone nuove nell'arte e in mezzo a tali contrarietà, che hanno distrutto i bachi generalmente. Non sarebbe nessuna esagerazione lo stabilire che il prodotto medio in bozzoli della nostra provincia in quest'anno è, riguardo al prodotto della nostra bigattiera, nella proporzione di 2 e forse di 1 a 10. La foglia da noi consumata è stata lib. 10,100 pulita. Questa è stata realmente distribuita sulle stoe. Quella portata in casa, e che ha subito una diminuzione per le more che restano dove si spande, per la evaporazione, e per una certa quantità avanzata e appassita, è stata in tutto libbre 10,400. Le mondature, che non ho pesato, ma che sui dati somministrati dal Dandolo si possono calcolare, saranno altre 500 libbre circa: in tutto lib. 10,900. Quindi ogni cento libbre di foglia pulita, hanno prodotto poco meno di lib. 6 di bozzoli; e al cento di non pulita, cioè quale si sfronda, libbre 5.  $\frac{2}{3}$ . Ma il ritratto in danaro è stato ancora più notevole. La qualità de' nostri bozzoli era così superiore all'ordinaria, che abbiamo potuto venderli paoli 3 e 1 quattrino la libbra; prezzo maggiore di 2 crazie del più alto che siasi fatto qui. Quindi il ritratto lordo in danaro è stato lire 129. 5, giacchè, come facilmente immaginate, i bozzoli subiscono e nella evaporazione e nei diversi pesi, un calo, e tutte le 618 libbre

non possono calcolarsi a pagamento. Da questa somma facciamo ora le riduzioni opportune, per renderla un ritratto netto. Ma prima permettetemi che vi accenni, come ho promesso, il modo di società che abbiamo adottato rispetto ai contadini; giacchè essi spontaneamente, allettati dai notabili vantaggi che noi avevamo ottenuto per alcuni anni avanti da piccoli saggi fatti, avvicinandoci il più possibile agli insegnamenti del Dandolo, ci hanno spontaneamente pregato di associarli a questa intrapresa. Nessuno costuma di governare i bachi di più poderi in un solo luogo, e perciò non esiste alcun metodo di ripartizione già usato. Solo si divide il prodotto tra ciascun contadino e il padrone. La foglia appartiene tutta al padrone; così che se si venda, non toccherebbe al contadino alcuna parte del suo valore; ed è una pura condiscendenza d'alcuni il farneli essere partecipi. Se la foglia si consuma nel podere governando i bachi, il contadino vi mette l'opera; e considerandosi il valor di quest'opera eguale a quello della foglia, si divide per metà il prodotto dell'intrapresa. Da questi patti di colonia qui stabiliti era facile il desumere che dovevan essere a carico dei contadini le fatiche e il servizio tutto della bigattiera; e che a questa condizione solamente potevano essere messi a parte dell'utile prodotto dalla foglia del padrone. Ma queste fatiche come ripartirle fra tutti? Chiamare una persona per podere sarebbe stato un esporsi a prendere per forza dei mal adatti: tenere separati i bachi di ciascun pode-

re, e incaricare ciascun contadino della loro cura, non è chi non veda qual confusione di persone sarebbe stata, qual molteplicità di attenzioni, quale assoluta impossibilità di buon esito. Qual base poi adottare nella ripartizione della metà coloniale, tra i diversi contadini; giacchè era evidentemente impossibile assegnare a ciascuno una quantità separata di bachi? Ecco il sistema che a noi è sembrato il più giusto, il più utile al buon andamento del governo de' bachi, e il più comodo pei contadini medesimi. Nessuna distinzione tra' bachi d'un podere o dell'altro; nessuna distinzione tra chi ha da averne la cura. Si è governato in massa la quantità di bachi che si è creduta a proposito; e si è chiamato a custodirli quelle sole persone che erano atte; fossero più d'un podere che dell'altro, non appartenessero anche a nessun podere. Si è però procurato che almeno una persona di ciascuna famiglia vi fosse impiegata: onde e in tutte si diffondesse l'istruzione, e nessuna potesse concepire il più lontano sospetto che si volesse occultarle alcuna cosa. A chiunque ha prestato la più piccola opera si è data la conveniente ricompensa, raggugliandola sopra dati o somministrati o riconosciuti giusti dai contadini medesimi. In questa maniera ogni differenza di aggravio è scomparsa; e le cose sono state ridotte come se nessuno avesse prestato ai bachi alcuna opera. Non si trattava più dunque che di ripartire in ciascuna famiglia questa spesa, in quella base medesima su cui si fosse ripartito il guadagno. Questa base non ci è parsa che potesse

essere altra che la foglia di ciascun podere. Così ogni dubbio di parzialità è rimosso, così ogni contadino ha uno stimolo a piantare e ben custodire i muri, per avere una quantità di foglia maggiore, e un carato di più nella società generale. A questo fine si è ordinato ad ogni contadino di portare la foglia del suo podere, già mondada secondo le istruzioni che gli si son date; e di portarla in quella quantità e a quei tempi che gli si fossero indicati. E qui è dove un direttore di bigattiera deve usare una giornaliera vigilanza sia per procurarsi le quantità di foglia necessarie, la cui mancanza potrebbe esser fatale, sia per distribuire le domande a questo e a quel podere in modo che non si abbia tutta quella di uno nei primi giorni, e quella di un altro tutta negli ultimi. Sproporzione che ne apporterebbe una sensibile e ingiusta non solo nella quantità della foglia che nel corso di 15 o 20 giorni può crescere notabilmente di peso, ma anche nella quantità e nella molestia delle mondature che sono maggiori e più noiose nella prima che nelle ultime età. Della più piccola quantità di foglia che un contadino portasse, gli si è dato un riscontro, indicante il giorno, il podere, ed il peso della foglia. Tutti questi biglietti ritirati da ultimo, hanno mostrato la quantità di foglia consumata, di cui però si teneva un registro corrispondente; e cambiati, podere per podere, in un solo che contenesse tutta la somma di quel podere, rappresentavano la parte che a ciascuno toccava nella divisione della metà coloniale dell'intero ritratto. Si tratta ora di stabilire

questa metà. Il ritratto generale, prima d'essere diviso, deve subire le detrazioni delle spese e degli altri aggravi comuni. Tra questi aggravi, il primo è il frutto del capitale impiegato nella bigattiera. Ma il legname, le stoie, e gli arnesi tutto soffrono dall'uso e dal tempo una deteriorazione. Far d'anno in anno delle nuove spese per assettarli o rinnovarli, e far posare queste spese sul prodotto di quell'anno, sarebbe stato troppo incomodo, perchè qualche volta avrebbe potuto assorbire una grandissima parte: sarebbe stato anche ingiusto riguardo ai contadini; perchè l'aggravio straordinario d'un tale uomo poteva dover essere sofferto da un contadino nuovamente venuto, e che senza aver goduto l'utile degli anni passati, veniva così a sopportarne le perdite. Era dunque necessario di ripartire in ogn'anno questo deterioramento; e di addossare all'Amministrazione il peso di mantenere in buono stato la bigattiera. Il prezzo di questa specie d'assicurazione, calcolato sulla durata presunta degli utensili, e su ciò che già usa riguardo ai così detti conj del vino e dell'olio; unito al fitto che possono montare le stanze impiegate pei bachi, si è creduto che potesse stabilirsi a un cinque per cento del capitale speso. Questa detrazione unita al frutto forma il 10 per cento, e nel nostro caso lire 150. Unendovi le spese di carta per le stoie, delle scope, dell'olio, delle legna e altre simili annuali, la somma generale da detrarsi è stata lire 232; e perciò il prodotto netto divisibile, lire 997. 5. Dunque la metà padronale, e la coloniale sono



state lire 498. 12. 6. ciascuna. Dalla metà coloniale vanno ora levate le spese degli inservienti. Esse sono state lire 128 , per conseguenza la somma divisibile tra i contadini è stata lire 370. 12. 6. nette. Ed essendosi consumate n. 104 centinaia di foglia, il guadagno coloniale è stato di lire 3. 11. 4. per ogni cento libbre. Le diverse centinaia, e anche le decine di foglia portate da ciascun contadino hanno poi indicato la parte che toccava a ciascuno. Partito egualmente sulla quantità della foglia il guadagno padronale, torna lire 4. 15. 10 ogni cento. La differenza di lire 1. 4. 6 a scapito del contadino rappresenta il valore della sua opra dedotta, e già pagata. Ma se dal guadagno padronale si detragga, com'è giusto, il valor della foglia, che a un prezzo medio sarebbe stato quest'anno di lire 2 il cento, rimane un guadagno padronale d'industria di lire 2. 15. 10, cioè minore di quello del contadino. E la foglia è stata quest'anno a vil prezzo. Onde nel pareggiare che si fa, il valore dell'opra e quello della foglia, si offre al contadino, nelle bigattiere de' nuovi metodi, un patto vantaggioso. Ho detto in tali bigattiere, perchè la fatica che durano i contadini e il tempo che perdono, governando i bachi nelle loro case, è incomparabilmente più grande; nè è forse la loro opera apprezzata abbastanza, ragguagliandola al valore della foglia. Ma nel sistema da noi adottato, la fatica è minore; un solo per ogni famiglia o due al più sono occupati per qualche ora del giorno, e le loro case sono sgombre da ogni imbarazzo.

Ma la metà coloniale non apparteneva tutta ai contadini ammessi alla Società. Libbre 1880 di foglia erano state comprate; e perciò le lire 67. 2. 6 corrispondenti a questa quantità non erano loro dovute. Una tal somma, gravata già, com'è giusto, delle spese di opra, doveva soffrire un'altra riduzione; cioè il costo della foglia veramente sborsato, e le spese di pelatura, di trasporto e di mondatura; ed è tornato al netto lire 20. 2. 6. Questa somma unita alla metà padronale lire 498. 12. 6 forma un tutto di lire 518. 15. Ed ecco il guadagno netto che cā ha prodotto in poco più d'un mese la nuova bigattiera sopra sole 4 onces e  $\frac{5}{2}$  di seme di bachi; e senza comprendervi il frutto del capitale impiegato, ed il fitto delle camere già dedotto. Quindi questo capitale di lire 1500 ha fruttato (detraendo ancora lire 170 pel valore fittizio della foglia di fattoria) in un mese e mezzo il  $28 \frac{1}{4}$  per cento; e ciò in un'annata sfavorevolissima. Non saprei quale altra industria possa produrre altrettanto.

Perdonate all'importanza che mi par meritare questo soggetto, la lunghezza eccessiva di questa lettera.

*S. Cerbone presso Figline.*

*Fine del Tomo quarto.*



# I N D I C E

## D E L T O M O Q U A R T O

DELLA CONTINUAZIONE DEGLI ATTI

DELL' IMPERIALE E REALE

ACCADEMIA ECONOMICO-AGRARIA

DEI GEORGOFILI.

<b>M</b> archese Capponi. <i>Rapporto della Deputazione Accademica intorno alle memorie inviate al concorso sulla questione » Sè in Toscana sia più conveniente il sistema di tenere i fondi rustici in affitto o a colonia</i> .....	Pag. 1
Marchese Ridolfi. <i>Rapporto della corrispondenza per l'anno 1820-21</i> .....	14
Prof. Gazzeri. <i>Elogio del Cav. Nobili</i> .....	24
Idem. <i>Elogio del Dottor Mannaioni</i> .....	29
Idem. <i>Rapporto degli Studi Accademici dell'anno 1821-22</i> .....	35
Marchese Ridolfi. <i>Rapporto della Corrispondenza</i> ...	57
Prof. Targioni. <i>Rapporto delle esperienze e osservazioni fatte nell'orto agrario</i> .....	65
Prof. Gazzeri. <i>Elogio del Cav. Giovanni Fabbroni</i> ...	70
Idem. <i>Rapporto degli studi Accademici dell'anno 1822-23</i> .....	84
Marchese Ridolfi. <i>Rapporto della Corrispondenza</i> ...	102
Prof. Targioni. <i>Rapporto delle Osservazioni ed Esperienze fatte nell'orto agrario</i> .....	113

Dott. Calamandrei. <i>Rapporto della Deputazione Accademica intorno alle memorie inviate al concorso sulla questione « Se debba preferirsi il sistema di allevare le viti sul palo o sul pioppo ».</i> Pag. 119	
Guarducci. <i>Memoria coronata</i> .....	122
Pieracci. <i>Memoria che ottenne l'accessit</i> .....	140
Prof. Giuli. <i>Memoria sulla distillazione del sugo fermentato dei frutti del Sambucus ebulus</i> .....	147
Ab. Fontani. <i>Memoria sull'agricoltura dei Greci</i> ....	153
Prof. Chiarugi. <i>Descrizione Geoponica della valle di Terzolle</i> .....	165
Prof. Carradori. <i>Osservazioni sulla contrattilità dei vegetabili</i> .....	181
Tomeoni. <i>Memoria sull'allevamento degli olivi per via di seme</i> .....	192
Prof. Giuli. <i>Memoria sull'istituzione del Monte de' Paschi in Siena</i> .....	202
Dott. Passerini. <i>Saggio sulle varietà del Castagno</i> ...	211
Aud. Buonarroti. <i>Memoria sul lusso dei contadini</i> ...	220
Dott. Vauni. <i>Memoria sulla convenienza di fare i conti in moneta decimale effettiva</i> .....	233
Prof. Taddei. <i>Memoria sulla sinonimia dei terreni</i> ...	245
Dott. Betti. <i>Memoria sul Croup dei bovi</i> .....	264
Prof. Gazzeri. <i>Memoria sui cambiamenti chimici che si operano nei frutti durante la loro maturazione</i> ...	271
Idem. <i>Memoria sul più economico impiego delle sostanze alimentari</i> .....	278
Prof. Ferroni. <i>Ricerche Idrometriche sul fiume Arno</i> ...	283
Marchese Ridolfi. <i>Memoria sull'Istituto per i poveri a Hofwyl</i> .....	310
Prof. Taddei. <i>Memoria sopra un nuovo metodo d'illuminazione</i> .....	334
Cav. Fabbroni. <i>Memoria sull'agricoltura dei Giudei</i> ...	351
Tartini. <i>Memoria sulla teoria dell'aratro</i> .....	402
Lambruschini. <i>Lettera sui risultati ottenuti nell'allevamento dei filugelli col metodo di Dandolo</i> .....	411













